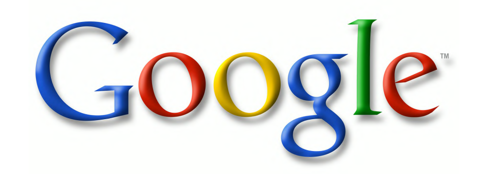
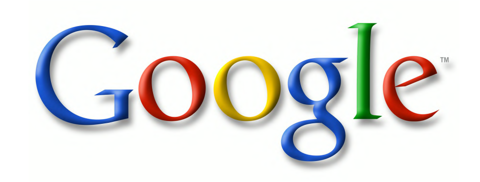




LA

SURDI-MUTITÉ

ÉTUDE MÉDICALE

PAR

Etienne SAINT-HILAIRE

MÉDECIN AURISTE DE L'INSTITUT DE SOURDS-MUETS
DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE

ANCIEN PRÉPARATEUR DES TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIOLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS



PARIS
MALOINE, ÉDITEUR
23, Rue de l'École de Médecine, 23

ASNIÈRES (Seine)
INSTITUT DÉPARTEMENTAL
DE SOURDS-MUETS
29, Rue de Nanterre, 29

1900

LA
SURDI-MUTITÉ

DU MÊME AUTEUR :

Influence de la température organique sur l'action de quelques substances toxiques. Paris 1888. *(Mention honorable de la Faculté).*

Action du sérum de sang de chien dans la tuberculose (en collaboration avec Ch. RICHET et HÉRICOURT. *(Société de Biologie).*

Le larynx dans la grippe. *Gazette des hôpitaux,* 1890 (en collaboration avec Ch. FAUVEL).

De la valeur comparée de la trachéotomie et de la laryngectomie dans le cancer du larynx. *Gazette des hôpitaux,* 1891 (en collaboration avec FAUVEL).

Démonstration des propriétés anesthésiques de l'antipyrine. De son emploi dans certaines affections du larynx et de la gorge. *(Société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie* de Paris, 1891).

Action thérapeutique locale de l'antipyrine dans certaines affections de la gorge et du larynx (en collaboration avec COUPARD) *Revue de Laryngologie et d'Otologie.*

Céphalalgies, névralgies et migraines d'origine nasale (en collaboration avec COUPARD). *Tribune Médicale,* 1891.

Un cas de corps étranger du pharynx nasal *(Société de Laryngologie de Paris,* 1892).

Maladies du larynx, du nez et des oreilles, constatées chez les élèves de l'école Arago *(Société de Médecine publique et d'Hygiène professionnelle,* 1893).

Grosse molaire logée dans le sinus maxillaire *(Société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie de Paris,* et *Archives internationales de Laryngologie*).

Deux cas d'empyème du sinus maxillaire consécutifs à un tamponnement des fosses nasales *(Société de Laryngologie de Paris,* et *Archives internationales de Laryngologie*).

Un cas de surdi-mutité dû à une malformation congénitale des deux pavillons et des deux condutis auditifs *(Société de Laryngologie de Paris,* et *Archives internationales de Laryngologie*).

Direction des *Archives internationales de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie.*

LA

SURDI-MUTITÉ

ÉTUDE MÉDICALE

PAR

Etienne SAINT-HILAIRE

MÉDECIN AURISTE DE L'INSTITUT DE SOURDS-MUETS
DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE

ANCIEN PRÉPARATEUR DES TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIOLOGIE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS



PARIS
MALOINE, ÉDITEUR
23, Rue de l'École de Médecine, 23

ASNIÈRES (Seine)
INSTITUT DÉPARTEMENTAL DE SOURDS-MUETS
29, Rue de Nanterre, 29

1900

PRÉFACE

En 1893, sur les demandes réitérées de MM. Faillet et Blondel, le Conseil général de la Seine fondait, à Asnières, *l'Institut Départemental de Sourds-Muets et de Sourdes-Muettes*. Cette création venait combler une lacune regrettable ; en effet, Paris et le Département de la Seine, qui comptent tant d'établissements philanthropiques de toute sorte, ne possédaient aucune école pour les sourds-muets en âge de scolarité. En outre, et ce n'est point là le moindre intérêt de cette œuvre, une formule nouvelle était mise en action. L'Institut d'Asnières fut rattaché à la *Direction de l'Enseignement*

primaire et relevait par conséquent du Ministère de l'Instruction Publique. Au contraire, les Institutions Nationales de Paris, Bordeaux et Chambéry, qui existaient avant 1893, dépendent de la *Direction de l'Assistance Publique*. Le Conseil général de la Seine a voulu montrer qu'il ne considérait pas les jeunes sourds-muets comme des infirmes, ayant besoin d'être assistés et secourus, mais qu'il les assimilait aux enfants normaux et qu'il allait leur donner l'enseignement auquel ils ont droit, aux termes de la loi du 28 mars 1882 sur l'obligation de l'Instruction primaire.

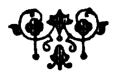
Chargé, dès sa fondation, du service otologique de l'Institut d'Asnières, j'ai eu l'occasion de faire quelques recherches sur la surdi-mutité, et je me proposais, au commencement de cette année, d'en publier les résultats dans un article de revue, lorsque le Directeur et quelques membres de la Commission de surveillance, me firent observer qu'il n'existait en France aucune monographie complète de la surdi-mutité, au moins de date récente, et se montrèrent désireux de me voir entreprendre cette tâche. C'est là l'origine de cet ouvrage.

La surdi-mutité n'a été envisagée qu'au point de vue médical. Si, dans quelques parties, on trouve traitées certaines questions relatives à la pédagogie, c'est

qu'elles avaient aussi des points qui les rattachaient à la physiologie ou à la médecine.

Désireux de faire un exposé aussi complet que possible des notions généralement admises, je n'ai pas craint de puiser les documents un peu partout dans la littérature médicale, surtout dans les travaux récents des médecins danois et allemands, contrôlant et discutant leurs résultats par les miens.

E. S-H.



ERRATUM :

Page 8. Dans le Tableau I, au lieu de FRANCE : 11160, lire FRANCE : 21395.

LA
SURDI-MUTITÉ

CHAPITRE I

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES : DÉFINITION, CLASSIFICATION

DÉFINITION. — Si l'on ouvre un dictionnaire au mot *sourd-muet*, on trouve la définition suivante : « *Personne privée de l'ouïe et de la parole* ». Cette définition, exacte pour le mot pris dans son sens littéral, ne l'est plus si l'on considère la réalité. En effet, beaucoup de sourds-muets entendent et distinguent des bruits, des voyelles, des consonnes et même des phrases entières. D'un autre côté, grâce aux nouvelles méthodes d'instruction appliquées d'une manière générale depuis le Congrès de Milan de 1880, tous peuvent acquérir la parole. On peut concevoir aussi qu'un aphasique devienne sourd ; ce ne sera pas un sourd-muet bien qu'il soit privé de la parole et de l'ouïe.

Avant de donner une définition exacte de la surdi-mutité, il est nécessaire de bien montrer dans quelles

conditions se produit cet état morbide. On sait que le fait psychologique primitif, par lequel on acquiert la faculté de parler, est la *sensation auditive*. L'enfant entend les mots qu'on prononce devant lui, et, grâce à son instinct d'imitation, cherche à les répéter. Peu à peu, il arrive à articuler des monosyllables, des mots et des phrases. Les sensations visuelles, tactiles, olfactives, gustatives, etc., viennent ajouter d'autres notions qui s'associent et créent la faculté de comprendre. Si, par suite de lésions auriculaires la sensation auditive n'est plus perçue, l'enfant ne pourra pas acquérir la parole ; n'entendant pas les mots qu'on prononce devant lui, il lui sera impossible de les prononcer lui-même. Ce sont ces lésions auriculaires, si elles sont congénitales, ou si elles se produisent dans les premières années de l'existence, qui sont le fait primordial et caractéristique de la surdi-mutité.

Deux éléments entrent en jeu dans la production de cette affection : la *surdité* et le *jeune âge* du sujet. Tous deux sont essentiels et doivent intervenir. La surdité doit être. sinon totale, du moins assez considérable pour que les mots qui constituent le langage articulé ne puissent être perçus d'une manière précise et distincte. Il semblerait a priori que la perte de l'ouïe dût être congénitale ou se produire avant que l'enfant ait appris à parler. L'expérience montre qu'elle peut survenir longtemps après l'acquisition du langage articulé et cependant se compliquer de mutité. Si l'enfant devient sourd avant l'âge de 7 ou 8 ans,

l'oubli des mots qu'il n'entend plus se fait peu à peu dans son esprit, et, au bout d'un temps plus ou moins long, suivant que l'âge est plus ou moins avancé, la parole disparaît complètement.

On peut donc définir le sourd-muet: *un être chez lequel des altérations pathologiques des organes auditifs, congénitales ou survenues avant l'âge de 8 ans, ont entraîné une perte totale ou une diminution considérable de la faculté d'entendre.*

Si la surdité survient après l'âge de 8 ans, la fonction verbale se conserve, mais en partie seulement. Lorsqu'elle se produit avant l'âge de 15 ans, il est nécessaire que des procédés spéciaux d'instruction viennent atténuer les effets de la perte de l'ouïe, sinon l'enfant parle de moins en moins; l'émission de la parole exige un effort de plus en plus considérable qu'il ne prend pas la peine de faire. C'est là du reste un fait général; tous les sourds, à quelque âge que se produise leur infirmité, oublient peu à peu les images auditives et verbales, perdent l'habitude de parler et savent de moins en moins conduire leur voix.

Il est parfois difficile de dire si un enfant est simplement atteint de surdité ou s'il doit être considéré comme sourd-muet. Il est devenu sourd à un âge avancé et a conservé quelques éléments du langage articulé, ou bien des restes d'audition ont permis l'acquisition de quelques mots et même de phrases entières. Il y a ainsi un assez grand nombre d'enfants, qui sont sur la limite de la surdi-mutité, qu'on refuse

dans les instituts de sourds-muets, sous prétexte qu'ils ont un certain degré d'audition et qu'ils parlent un peu, mais qui ne peuvent tirer aucun profit de l'instruction qu'on donne dans les écoles ordinaires. Il importerait cependant, au point de vue pédagogique, de leur appliquer les procédés spéciaux d'instruction qu'on réserve aux sourds-muets et qui leur seraient extrêmement profitables. Dans certains pays, en Danemark par exemple, on admet dans les institutions de sourds-muets, tous les enfants qui, pour cause de surdité, ne peuvent pas suivre les classes ordinaires.

Classification. — Pour établir une classification des diverses variétés de sourds-muets, on peut se placer à plusieurs points de vue. Si l'on considère l'étiologie et la pathogénie, on aura les deux catégories suivantes :

1° Ceux qui n'ont jamais entendu, dont la surdité est de *naissance* ou *congénitale.*

2° Ceux qui ont entendu dans les premiers mois ou les premières années de leur existence et dont la surdité est *acquise.*

Cette deuxième classe a été subdivisée par Trœltsch en surdi-mutités *précoces* ou *tardives.* Dans le premier groupe sont les enfants qui ont entendu mais n'ont pas parlé ; dans le deuxième, ceux qui ont déjà parlé.

Cette division des surdi-mutités, en *congénitales* et *acquises*, généralement adoptée, nous servira de base pour l'étude de l'étiologie, de la pathogénie et de l'anatomie pathologique.

Une deuxième classification étiologique a été proposée ; elle divise les différents cas de surdi-mutité en *surdi-mutités endémiques,* se produisant dans certaines régions qui semblent infectées, et en *surdi-mutités sporadiques,* lorsqu'elles résultent de causes accidentelles. Cette classification est totalement abandonnée ; car l'étude plus complète de cette affection a montré que cette distinction ne correspond pas à la réalité des faits.

Si l'on se place au point de vue pédagogique il y a tout intérêt à adopter une autre division et à classer les sourds-muets dans les deux catégories suivantes :

1° Ceux dont la surdité est totale ou *sourds complets.*

2° Ceux qui ont conservé des restes plus ou moins considérables d'audition ou *demi-sourds.*

On comprendra facilement quels avantages on peut retirer de cette séparation des *sourds* et des *demi-sourds* lorsqu'on saura que les procédés pédagogiques actuels utilisent, pour l'instruction de ces enfants, tous les vestiges d'audition qui peuvent subsister. Cette distinction avait déjà été faite, il y a longtemps, par Itard qui avait établi cinq classes de sourds-muets :

1° Ceux qui entendent la parole ;

2° Ceux qui entendent la voix ;

3° Ceux qui entendent les sons ;

4° Ceux qui entendent le bruit ;

5° Ceux qui n'entendent absolument rien.

Bonnafond après avoir étudié, à l'aide des diapasons, l'ouïe de sourds-muets, avait proposé les trois catégories suivantes ;

1° Ceux qui ne peuvent entendre d'aucune manière;

2° Ceux qui perçoivent le diapason appliqué et non autrement;

3° Ceux qui entendent le diapason appliqué sur le crâne et à une certaine distance de l'oreille.

Enfin, Bezold a, dans ces dernières années, mesuré avec une grande précision, à l'aide de la série continue des sons, le pouvoir auditif des sourds-muets et les a rangés dans six catégories suivant que ce pouvoir auditif est plus ou moins considérable. Ces six groupes de Bezold sont bien définis et ont été admis par la plupart des médecins auristes et des instituteurs de sourds-muets de l'Allemagne. Nous ferons, dans le cours de cet ouvrage, une revue détaillée des recherches de Bezold, dont la classification nous a servi, du reste, à déterminer la composition des diverses classes, à l'Institut départemental d'Asnières.

A côté des sourds-muets tels que je viens de les définir et de les classer, on trouve un certain nombre de malades atteints non seulement de surdi-mutité mais aussi de troubles cérébraux et de lésions plus ou moins graves des autres organes des sens. Il est des sourds-muets idiots, imbéciles, épileptiques, etc.; il en est dont la vue est plus ou moins compromise, même totalement perdue. Mais la surdi-mutité n'est dans ces cas que la complication de maladies plus graves et doit figurer dans la symptomatologie de ces affections.

CHAPITRE II

DISTRIBUTION DE LA SURDI-MUTITÉ

Les sourds-muets sont répartis d'une façon inégale dans les différents pays. Si l'on consulte le tableau I, qui résume les statistiques les plus récentes publiées sur ce sujet, on trouve en Suisse 245 sourds-muets pour 100.000 habitants, tandis qu'il n'y en a que 43 en Belgigue et en Hollande pour le même nombre d'habitants. La France arrive en assez bonne place avec 58 sourds-muets par 100.000 habitants. La statistique française, il est vrai, date de 1876; depuis cette époque des changements importants ont dû se produire. J'aurais voulu donner ici des documents plus récents sur cette question; mais dans le dernier recensement quinquennal, il n'a pas été tenu compte de la population sourde-muette en France. Les seuls renseignements

que l'on possède sont ceux qu'on trouve dans les *comptes rendus des opérations des conseils de revision*

TABLEAU I *(Emprunté à Mygind)*

Répartition des sourds-muets dans les différents pays

PAYS	ANNÉES	Nombre de sourds-muets par 100,000 habitants	Nombre total des sourds-muets	Rapport entre les nombres de sourds-muets du sexe masculin et du sexe féminin	
				MASCULIN.	FÉMININ.
Europe					
Suisse	1870	245	6544	»	»
Autriche	1890	123	29217	100	74
Duché de Bade	1871	122	1784	100	89
Suède	1895	116	5307	100	90
Alsace-Lorraine	1871	111	1724	100	76
Wurtemberg	1861	111	1910	100	87
Hongrie	1890	109	19024	100	84
Norvège	1891	106	2139	100	81
Prusse	1880	102	27794	100	83
Finlande	1880	102	2098	100	77
Bavière	1871	90	4381	100	94
Irlande	1880	77	3993	100	87
Portugal	1878	75	3109	100	73
Grèce	1879	65	1085	»	»
Danemark	1890	65	1411	100	89
France	1876	58	11460	100	87
Saxe	1890	57	1994	100	85
Ecosse	1881	57	2142	100	86
Italie	1881	54	15300	100	76
Angleterre-Galles	1891	50	14112	100	83
Espagne	1877	46	4625	100	65
Belgique	1875	43	1208	100	89
Hollande	1889	43	1977	100	81
Amérique					
Canada	1891	100	4819	100	86
Etats-Unis	1890	66	41283	100	81
Afrique					
Colonie du Cap	1890	53	802	100	78
Asie					
Inde	1891	69	196843	100	64
Australie					
Colonies anglaises	1891	37	1412	»	»

et n'ont trait, par conséquent, qu'aux sourds-muets du sexe masculin, âgés de 20 ans.

Le Dr Nimier, professeur agrégé au Val-de-Grâce, a publié (1), en 1893, une étude basée sur ces statistiques des conseils de revision. On y trouve quelques détails sur la répartition de la surdi-mutité en France. Le nombre des jeunes gens exemptés pour cause de surdi-mutité a subi, de 1875 à 1890, une progression constante. Ce nombre qui, en 1875, atteignait à peine 269, ou une proportion de 9,82 pour 10.000 examinés, s'élevait à 395 en 1890, soit 13,09 pour 10.000 examinés. J'ai moi-même compulsé ces comptes rendus des conseils de revision, depuis 1891 jusqu'à 1898 inclus, et j'ai pu constater que cet accroissement progressif n'a pas continué, mais que le nombre des sourds-muets a subi, au contraire, une marche régulièrement décroissante pour atteindre, en 1898, le chiffre de 227 ou 6,85 pour 10.000 examinés. Voici, du reste, les chiffres et les moyennes depuis 1875 jusqu'à 1898 :

TABLEAU II

Jeunes gens réformés pour surdi-mutité

En 1875..........	269	conscrits ou	9,82	par 10,000 examinés
1876..........	245	—	8,65	—
1877..........	221	—	7,70	—
1878..........	208	—	7,51	—
1879..........	219	—	7,57	—
1880..........	223	—	7,19	—
1881..........	203	—	6,72	—
1882..........	213	—	7,04	—
1883..........	214	—	7,01	—
1884..........	245	—	8,00	—
1885..........	307	—	10,01	—
1886..........	308	—	10,29	—
1887..........	304	—	9,84	—

(1) Nimier. — Contribution à l'étude de la répartition géographique de la surdi-mutité en France. *Ann. des mal. de l'oreille*, n° 5, 1893.

1888..........	395 conscrits ou	13,20	par 10,000	examinés
1889..........	389 —	14,25	—	
1890..........	395 —	13,09	—	
1891..........	384 —	12,78	—	
1892..........	284 —	10,24	—	
1893..........	290 —	8,43	—	
1894..........	259 —	7,84	—	
1895..........	212 —	6,28	—	
1896..........	293 —	8,57	—	
1897..........	240 —	7,09	—	
1898..........	227 —	6,85	—	

Dans la suite de son étude, le Dr Nimier a établi, pour chaque département, les moyennes des conscrits réformés pour surdi-mutité, mais seulement pour les années 1887, 1888, 1889, 1890. J'ai recherché ces mêmes moyennes pour les années 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898 et j'ai fait le classement des divers départements suivant le nombre proportionnel des sourds-muets qu'ils ont fournis; il y a de grandes différences entre le classement du Dr Nimier et celui que j'ai obtenu. Tels départements qui se trouvent en tête de la première liste, se placent à la fin de la seconde et réciproquement. On se rendra compte de ces différences par la lecture du tableau III.

Pour expliquer les résultats parfois contradictoires que l'on obtient dans ces deux classements, il faut observer que les jeunes gens figurant dans le tableau du Dr Nimier étaient très jeunes ou même sont nés pendant la guerre de 1870-71 qui a causé dans notre pays des misères et des deuils sans nombre et favorisé l'éclosion de plusieurs épidémies fort graves. Les dépressions morales, en agissant sur les générateurs, ont pu créer des dégénérescences chez leurs enfants ; et les épidé-

mies de variole, de scarlatine, etc., en frappant les tout jeunes enfants, ont, sans aucun doute, causé quelques cas de surdi-mutité acquise. Du reste, en lisant attentivement le tableau III, on peut remarquer que, d'une manière générale, ce sont les départements envahis qui fournissent les plus grandes différences dans les moyennes. Il y a bien des exceptions, mais elles s'expliquent aisément par ce fait que le territoire tout entier, s'il n'a pas été envahi, a subi le contre-coup de l'invasion.

A partir de 1892, on voit, chaque année, la moyenne décroître et devenir aussi faible que dans la période qui va de 1875 à 1885. Il faut en conclure que la surdi-mutité ne suit pas, dans notre pays, un accroissement constant, mais a plutôt une tendance à diminuer, si on fait abstraction des causes qui ont agi en 1870. Quelques départements cependant voient leur population sourde-muette augmenter. La Nièvre, la Corrèze, la Manche, etc. ont eu, de 1891 à 1898, des moyennes plus élevées que pendant la période de 1887 à 1890. La cause probable de cet accroissement réside dans ce fait que les femmes de ces régions vont en grand nombre se placer comme nourrices dans les grandes villes et laissent, à la garde des grands-parents, leurs enfants qui sont nourris au biberon et se trouvent ainsi dans des conditions hygiéniques défectueuses. En outre, l'Assistance publique de Paris envoie dans ces départements, surtout dans la Nièvre, la plus grande partie des enfants trouvés, qui sont élevés dans les familles, y grandissent et le plus souvent se marient dans le pays.

TABLEAU III

Nos d'ordre	DÉPARTEMENTS	Nombre de réformés par surdi-mutité de 1891 à 1898	Moyenne par 10,000 examinés	Nos d'ordre obtenus par le Dr Nimier	Moyenne de sourds-muets par 10,000 examinés de 1887 à 1890 (Dr Nimier)
1	Haute-Savoie	46	20,36	10	19,71
2	Savoie	40	20,18	1	26,68
3	Corse	35	18,12	81	6,39
4	Corrèze	42	16,42	36	13,22
5	Côtes-du-Nord	79	16,22	7	21,15
6	Nièvre	41	15 91	41	12,08
7	Hautes-Alpes	12	13,79	44	11,91
8	Puy-de-Dôme	51	13,49	63	9,04
9	Somme	44	12,71	28	14,22
10	Doubs	28	12,70	2	26,41
11	Isère	47	11,80	69	8,22
12	Var	19	11,69	58	10,05
13	Vosges	34	11,64	46	11,15
14	Pas-de-Calais	75	11,35	34	13,32
15	Meurthe-et-Moselle	35	11,31	19	15,88
16	Gard	30	11,13	72	7,98
17	Haute-Vienne	32	11,06	48	11,07
18	Tarn-et-Garonne	14	11,05	82	6,22
19	Haute-Marne	16	10,93	8	19,94
20	Vienne	32	10,92	17	16,07
21	Aisne	31	10,82	18	16,00
22	Ariège	17	10,32	40	12,35
23	Oise	26	10,24	27	14,52
24	Loire	45	10,00	43	12,04
25	Manche	34	9,80	85	4,22
26	Basses-Pyrénées	32	9,58	76	7,65
27	Loire-Inférieure	43	9,57	53	10,80
28	Allier	31	9,42	32	13,73
29	Ardèche	26	9,37	71	8,05
30	Aude	19	9,36	14	16,93
31	Loir-et-Cher	18	9,34	4	23,61
32	Cantal	16	9,24	29	14,06
33	Calvados	24	9,18	61	9,27
34	Meuse	16	9,07	55	10,48
35	Ardennes	19	9,00	31	13,84
36	Saône-et-Loire	40	8,56	74	7,93
37	Jura	17	8,50	6	17,27
38	Maine-et-Loire	28	8,47	50	11,01
39	Basses-Alpes	7	8,36	60	9,51
40	Orne	18	8,29	30	14,03
41	Eure-et-Loir	15	8,24	13	17,16
42	Yonne	18	8,237	73	7,98
43	Cher	22	8,236	49	11,05
44	Vendée	26	8,14	68	8,23

TABLEAU III *(Suite)*

Nos d'ordre	DÉPARTEMENTS	Nombre de réformés pour surdi-mutité de 1891 à 1898	Moyenne par 10,000 examinés	Nos d'ordre obtenus par le Dr Nimier	Moyenne de sourds-muets par 10,000 examinés de 1887 à 1890 (Dr Nimier)
45	Seine-et-Oise	30	8,06	51	10,97
46	Ain	20	8,03	11	19,51
47	Côte-d'Or...........	18	7,88	25	14,65
48	Marne..............	20	7,53	39	12,78
49	Vaucluse	11	7,496	70	8,16
50	Mayenne...	18	7,494	59	10,00
51	Drôme..............	15	7,40	52	10,93
52	Eure...............	15	7,36	84	4,84
53	Indre-et-Loire	15	7,32	42	12,06
54	Sarthe..............	20	7,31	12	18,69
55	Aveyron............	24	7,30	75	7,80
56	Gironde............	35	7,10	80	6,78
57	Seine-et-Marne......	16	7,07	3	23,80
58	Rhône..............	31	7,02	38	12,92
59	Indre..............	15	6,95	78	7,42
60	Haute-Garonne......	20	6,90	79	7,05
61	Haute-Loire	17	6,89	33	13,32
62	Nord.......	95	6,88	57	10,22
63	Gers	11	6,84	83	5,09
64	Charente-Inférieure..	19	6,73	56	10,29
65	Haute-Saône........	46	6,66	20	15,33
66	Creuse............ .	14	6,65	45	11,89
67	Lot................	11	6,48	9	19,86
68	Alpes-Maritimes....	9	6,36	21	15,08
69	Haut-Rhin (arr. de Belfort)	4	6,28	5	23,02
70	Seine-Inférieure	35	6,27	37	13,05
71	Tarn...............	15	6,269	77	7,50
72	Ile-et-Vilaine	29	6,260	54	10,56
73	Aube..............	9	6,00	47	11,12
74	Charente...........	14	5,79	22	14,97
75	Seine..............	100	5,63	66	8,44
76	Lozère	6	5,31	23	14,82
77	Loiret.............	13	5,13	15	16,62
78	Hérault	14	5,11	35	13,27
79	Hautes-Pyrénées....	8	4,98	26	14,53
80	Bouches-du-Rhône..	19	4,91	62	9,07
81	Dordogne	16	4,60	16	16,36
82	Morbihan...........	18	4,23	64	8,94
83	Deux-Sèvres........	10	4,10	24	14,71
84	Landes.............	9	3,99	87	0,88
85	Pyrénées-Orientales.	6	3,97	65	8,73
86	Lot-et-Garonne	5	2,89	67	8,23
87	Finistère...........	13	2,27	86	3,23

Or, ces enfants sont fréquemment porteurs de dégénérescences qu'ils transmettent à leurs descendants. Une race névropathique a été créée ainsi. J'ai pu m'en rendre compte moi-même dans un séjour récent que j'ai fait dans le Morvan, où il n'existe pour ainsi dire pas de familles de paysans qui n'aient en garde des enfants de l'Assistance publique.

On peut voir aussi dans le tableau III combien la répartition de la surdi-mutité est inégale et irrégulière; les moyennes varient de 20,36 à 2,27. Il est difficile d'établir une règle générale pour expliquer cette distribution. Cependant, on ne peut s'empêcher de constater que la région alpine fournit le plus fort pourcentage.

D'Aguano, dans une étude récente (1), nous montre aussi que la surdi-mutité est répartie d'une manière inégale dans les diverses régions de l'Italie. Voici quelles sont les conclusions de son travail : « L'Italie paraît être un des pays où les cas de surdi-mutité sont le moins nombreux. En outre, le pourcentage subit une diminution notable et presque constante. La répartition, dans les différentes régions de la péninsule, est très irrégulière; c'est la contrée alpine qui en fournit le plus. »

Dans le tableau I, on ne voit figurer aucune statistique relative à la Russie. Il n'existait en effet aucun document sur ce sujet au moment où Mygind a fait son étude. Depuis cette époque, cette lacune a été

(1) D'AGUANO. — Essai sur la distribution géographique de la surdi-mutité en Italie. *Bollet. delle malat. dell. orecchio*, n° 6, 1895.

comblée en partie et Tchlénov (1) vient de nous apporter quelques documents sur cette question. Le nombre des sourds-muets est extrêmement considérable en Russie; la statistique y étant rudimentaire, on ne saurait donner que des chiffres approximatifs. En se basant sur les données d'un certain nombre de gouvernements et sur les statistiques des conseils de revision on arrive au chiffre de 200.000 qui est un minimum. La proportion est d'autant plus forte que la contrée est plus pauvre, plus déserte, qu'il y a plus de peuplades indigènes qui vivent isolées, où les mariages consanguins sont fréquents.

L'éducation des sourds-muets, en Russie, est très incomplète. Sur 40.000 en âge scolaire, il n'y a que 1.014 enfants dans les écoles spéciales.

Quelles que soient les statistiques qu'on examine, un fait se dégage d'une manière à peu près constante, c'est que relativement au chiffre de la population, le nombre des sourds-muets augmente dans les régions montagneuses. Il y a bien quelques exceptions; en particulier, certaines parties des Pyrénées et quelques cantons de la Suisse (Saint-Gall, Appenzell) comptent peu de sourds-muets, tandis que les terres basses de la Poméranie, du duché de Posen, de la Somme et du Pas-de-Calais en comptent un grand nombre; mais on ne peut contester ce fait au point de vue général.

On a émis plusieurs hypothèses pour expliquer cette

(1) TCHLÉNOV. — Les sourds-muets et leur éducation en Russie. Moscou.

répartition irrégulière de la surdi-mutité. Escherich, Mayr, Bircher ont prétendu que la cause se trouve dans la composition géologique du sol et que les terrains d'ancienne formation sont peuplés d'un plus grand nombre de sourds-muets que ceux de formation récente. D'autres auteurs, Gellé, Lacassagne, Boudin, Morache, attribuent une action prépondérante au froid qui, plus vif dans les montagnes, y occasionnerait des affections fréquentes de l'oreille, lesquelles entraîneraient la surdité et la surdi-mutité. Lent, Bircher ont incriminé les eaux potables, établissant une analogie entre la surdi-mutité et le goître et le crétinisme qui, dans certaines régions, sont dues, selon toute probabilité, à l'action de certaines sources.

Schmaltz (1) a combattu ces théories d'une manière très énergique. Après une enquête minutieuse, il est arrivé à cette conclusion que le sol, le climat et autres conditions géologiques et telluriques n'ont aucune action sur la production de la surdi-mutité. Lemcke se range aussi à la même opinion. Nimier, comme conclusion de son étude sur la répartition de la surdi-mutité en France, attribue surtout une influence aux conditions individuelles de race plutôt qu'aux conditions climatériques des montagnes ou du bord de la mer. D'Aguano essaye d'accorder tout le monde et dit que l'altitude, la nature des eaux et du sol ont une influence sur la production des cas congénitaux, tandis

(1) SCHMALTZ. — Les sourds-muets dans le royaume de Saxe. Leipzig, 1884.

que les endémies et les épidémies, plus fréquentes dans les villes, en auraient une sur l'apparition des cas acquis.

Il n'est guère possible d'attribuer une action importante au climat ou à la configuration du sol. Il fait aussi froid dans la Suéde, la Norvège ou la Finlande que dans les montagnes de Suisse, et cependant la surdi-mutité y est relativement rare. De même des contrées, ayant des coefficients de sourds-muets bien différents, ont la même composition géologique. Mais l'action de certaines eaux peut être défendue à l'aide d'arguments assez puissants. Il est de fait que quelques régions où abondent les goîtreux et les crétins sont aussi très peuplées de sourds-muets. On verra plus loin que la surdi-mutité a des liens étroits de parenté avec le goître, le crétinisme et les autres dégénérescences nerveuses qui se rencontrent dans les mêmes familles, chacune d'elle pouvant, par transmission héréditaire, produire toutes les autres. Or, il est à peu près établi maintenant que le goître et le crétinisme reconnaissent pour cause étiologique l'usage de l'eau de certaines sources. Klebs aurait même découvert dans ces eaux un microbe qui, inoculé à un chien, aurait provoqué du goître. Bircher attribue aussi le goître et le crétinisme à l'action d'un microorganisme qu'on trouverait dans le sol et qui souillerait les eaux des sources. A ces arguments, Schmaltz et Lemcke répondent que l'usage d'eaux impures crée de mauvaises conditions hygiéniques qui entraînent après elles toute la série des

dégénérescences, que ce n'est pas seulement dans les montagnes qu'on trouve cette action, mais aussi dans les cités ouvrières ou dans le voisinage des grands centres industriels. Mygind est d'avis que quelques conditions pathologiques que nous étudierons plus loin, telles que la consanguinité, la misère, certaines tares névropathiques se rencontrent plus fréquemment chez les habitants des régions montagneuses. La pathogénie de la surdi-mutité serait partout la même. Cette théorie est très séduisante; elle offre le grand avantage d'unifier les causes de cette affection; mais il me semble qu'on ne peut enlever toute action à l'usage de certaines eaux potables, surtout si l'on admet que le goître et le crétinisme sont produits par elles.

SEXE. — Le tableau I nous montre que la surdi-mutité est beaucoup plus fréquente dans le sexe masculin que dans le sexe féminin. C'est là un fait général qui ne comporte aucune exception. Au 30 octobre dernier, l'Institut d'Asnières comptait 120 garçons et 80 filles. Une statistique anglaise que nous trouvons dans le livre de Kerr Love [1], sur la surdi-mutité, et portant sur un certain nombre d'institutions du Royaume-Uni, relève 1.038 garçons pour 831 filles; Neuert [2] a trouvé dans les institutions du grand Duché de Bade 965 garçons pour 717 filles seulement; une

[1] KERR LOVE. — Deaf-mutism. Manchester, 1896.

[2] NEUERT. — La surdi-mutité dans le grand Duché de Bade. Karlsruhe, 1896.

statistique récente [1] des sourds-muets de l'Allemagne arrive à des conclusions identiques.

Ce fait est d'autant plus surprenant que, dans tous les pays, sauf peut-être en Italie, le nombre des représentants du sexe féminin est plus grand que celui des représentants du sexe masculin. Plusieurs hypothèses ont été admises pour expliquer ce fait ; nous aurons l'occasion d'y revenir pour les discuter.

Surdi-mutité congénitale, Surdi-mutité acquise. — Il est souvent difficile de recueillir des renseignements suffisants pour affirmer qu'un cas de surdi-mutité est congénital ou acquis. Tantôt les parents ne se sont aperçus de l'infirmité de leur enfant que parce que ce dernier, ayant atteint l'âge de deux ou trois ans, ne parlait pas. Tantôt, le nouveau-né a été envoyé en nourrice à la campagne, et, lorsqu'on est allé le chercher, au bout de deux ou trois ans, on a constaté qu'il était sourd. Malgré toutes ces difficultés, je crois avoir pu résoudre cette question pour 178 des enfants que j'ai examinés. Pour 9 seulement, la nature de la surdi-mutité n'a pu être établie.

Voici comment se répartissent ces cas.

	Congénitales.	Acquises.	Indéterminées.
Garçons	47	53	5
Filles	41	37	4
	88	90	9

Le nombre des surdi-mutités congénitales est à peu près le même que celui des surdités acquises.

(1) Radomski. — Statistiche Nachrichten ueber die Taubstummen-Anstalten Deutschlands und deren Lehrkräfte pro 1900. Posen.

Les auteurs qui ont fait des recherches dans le même sens ont obtenu des résultats qui, non seulement ne concordent pas avec ceux-ci, mais diffèrent beaucoup entre eux.

Voici le résumé de quelques statistiques :

Pays.	Congénitaux.	Acquis.	Incertains.
Irlande, 1881	3.092	753	»
Prusse, 1880	9.469	7.196	11.130
France, 1876	16.127	5.268	»
Etats-Unis, 1880	12.155	10.318	11.405
Ecosse, 1881	1.078	1.068	»
Norvège, 1886	933	885	8
Danemark, 1879-80	226	208	119
Wurtenberg, 1881	117	111	»
Norvège, 1886	132	204	»
Mecklenbourg-Schwerin, 1886	217	266	33
Duché de Bade, 1896	716	756	»
Institut d'Asnières 1900	88	90	9

Les proportions des deux variétés de surdi-mutité présentent des différences considérables suivant que les statistiques ont été faites par voie de recensement, comme par exemple, en France, en 1876, ou suivant qu'elles ont été établies dans les instituts de sourds-muets, à la suite d'examens et d'interrogatoires minutieux. Dans le premier cas, on trouve un très grand nombre de surdi-mutités congénitales, dans le second, ce sont presque toujours les cas acquis qui sont en majorité. Cela tient à deux causes ; en premier lieu, les feuilles de recensement ne sont pas toujours comprises de ceux qui doivent les remplir, lesquels, en outre, n'ajoutent aucune importance aux questions posées et répondent au hasard. En deuxième lieu, lorsqu'on interroge les parents des sourds-muets, on peut leur poser des questions méthodiques, les

mettre sur la voie, leur demander surtout si l'enfant, dans les premiers mois, ne se détournait pas lorsqu'on faisait du bruit. Beaucoup de personnes, en effet, ignorent que la surdité est le fait caractéristique de la surdi-mutité, et concluent, de ce qu'un enfant n'a jamais parlé, qu'il est sourd-muet de naissance. Il en résulte que c'est aux statistiques dressées dans les institutions de sourds-muets et à celles qui tendent à augmenter le nombre des surdités acquises qu'il faut surtout ajouter foi.

On peut admettre que les surdi-mutités acquises figurent pour 52 à 60 0/0 du chiffre total des cas. C'est cette moyenne approximative que j'ai obtenue à l'Institut d'Asnières. Cependant, quelques circonstances peuvent se produire qui modifieront cette proportion. Les causes occasionnelles des surdi-mutités acquises, parfois épidémiques, sévissent avec plus d'intensité à certains moments ou dans certaines régions et augmentent les cas de cette catégorie, tandis qu'il n'y a aucun changement pour les surdi-mutités congénitales, dont les causes, ainsi qu'on le verra plus loin, tiennent à des dégénérescences héréditaires.

Si l'on cherche dans quelles proportions les deux sexes sont atteints de l'une ou de l'autre forme de surdi-mutité, on voit que le nombre des cas acquis est beaucoup plus considérable dans le sexe masculin. Ainsi, nous avons trouvé 47 garçons et 41 filles atteints de surdi-mutité congénitale, soit pour 100 garçons une moyenne de 87 filles. Au contraire dans le groupe des

surdi-mutités acquises, on constate 53 garçons et 37 filles, soit pour 100 garçons une moyenne de 69 filles seulement ; Neuert a trouvé 399 garçons et 317 filles dans le premier groupe et 435 garçons et 321 filles dans le deuxième.

Les statistiques publiées sur ce sujet nous montrent que ce fait est général et que c'est surtout aux surdi-mutités acquises qu'on doit le plus grand nombre de cas constatés dans le sexe masculin. Les surdi-mutités congénitales sont à peu près en nombre égal dans les deux sexes.

Pourquoi, dans la première enfance, les garçons sont-ils, plus que les filles, prédisposés aux affections graves de l'ouïe? Mygind (1) dit simplement que l'organe auditif féminin est plus résistant. Cette explication ne fait que reculer la question qui reste entière. Pourquoi est-il plus résistant? On sait que l'organisme féminin, dans son ensemble, acquiert son complet développement plus rapidement que l'organisme masculin ; ne peut-on pas émettre l'hypothèse que l'appareil de l'ouïe est aussi plus vite développé et par suite devient plus rapidement résistant aux causes pathogènes ?

Si l'on consulte les tables de mortalité du bulletin statistique de la ville de Paris, on constate que les décès d'enfants du sexe féminin sont plus nombreux que ceux du sexe masculin, dans la première année,

(1) Mygind. — Sajous's Annual and analytical Cyclopœdia. 1898. Art. Deaf-Mutism.

tandis que de 1 à 4 ans, c'est le contraire qu'on observe, les morts de garçons atteignent un chiffre plus élevé. Cela indique, pour le sexe masculin, dans cette deuxième période, une morbidité plus grande ou une résistance moindre aux maladies. Or, on verra, dans le cours de cet ouvrage que c'est pendant les deuxième et troisième années, et sous l'influence des maladies banales de l'enfance, que se produisent les surdi-mutités acquises.

INFLUENCE DE LA RACE ET DES RELIGIONS. — Certains auteurs, Kramer, Liebreich, Hartmann, affirment que les sourds-muets sont proportionnellement quatre fois plus nombreux parmi les israélites que parmi les protestants et les catholiques. D'après Boudin, il y aurait à Berlin 3,1 sourds-muets pour 10.000 catholiques, 6 pour 10.000 protestants et 27 pour 10.000 juifs. D'autres auteurs ont trouvé des chiffres bien moins élevés. Schmaltz, en particulier, dit que les sourds-muets israélites sont très rares dans la Saxe. Nous n'avons trouvé dans notre statistique que 4 enfants d'origine israélite. Ce chiffre de 4 sur 187 est bien peu élevé et ne permet pas de voir une prédispositon innée de la race juive pour cette affection. Nous n'avons constaté, non plus, aucune proportion anormale pour les enfants de la religion protestante. Il faut admettre que la race ou la religion n'ont pas grande importance ; ce qu'on doit surtout considérer, ce sont les conditions hygiéniques et sociales dans lesquelles vivent ces diffé-

rents groupes d'êtres humains. Au moment où Kramer et Liebreich faisaient leurs statistiques, les juifs allemands étaient relégués dans des ghettos où ils vivaient misérablement. Il en est encore de même en Russie; aussi Tchlénov nous signale un très grand nombre de sourds-muets parmi les israélites russes. A mesure que l'état social s'améliore, la surdi-mutité subit une décroissance parallèle. A Paris, par exemple, il n'y a aucune différence dans le mode de vie des juifs, des protestants ou des catholiques, pris dans leur ensemble, de même, la surdi-mutité ne se constate pas avec une fréquence plus grande chez les uns ou chez les autres.

Nègres. — Il résulterait de quelques statistiques américaines que la surdi-mutité est assez rare dans la race nègre. Mais cette opinion n'est donnée que sous réserves, car d'autres statistiques américaines plus anciennes nous montrent une grande fréquence de la surdi-mutité chez les esclaves qui se mariaient sans souci de la consanguinité.

CHAPITRE III

PATHOGÉNIE

Il y a lieu de faire une distinction suivant que la surdi-mutité est congénitale ou acquise.

Dans le premier cas, l'enfant naît porteur de son infirmité dont la cause ne pourra être recherchée que dans l'hérédité ou dans les accidents dont il aura été victime pendant la vie intra-utérine.

Dans le deuxième cas, il vient au monde avec une ouïe normale ; pendant un temps plus ou moins long, il entend et ne se distingue pas des autres enfants ; puis, sous l'influence d'une maladie, la surdité se déclare. Nous trouverons ici deux ordres de causes :

1° Des *causes prédisposantes* qui interviennent, d'une part, pour créer chez le sujet, une réceptivité spéciale pour certaines maladies, et, d'autre part, pour localiser dans les organes auditifs les processus mor-

bides; ces causes prédisposantes, résultant presque toutes de transmissions héréditaires, sont, à quelques exceptions près, les mêmes, mais agissant avec moins d'intensité que celles qui donnent naissance aux surdi-mutités congénitales;

2° Des *causes déterminantes ou occasionnelles* qui seront des maladies de l'enfance ou des accidents.

Nous étudierons successivement :

1° L'hérédité dans ses diverses manifestations;

2° Les causes des dégénérescences qui peuvent aboutir à la surdi-mutité;

3° Les diverses maladies capables de produire la surdi-mutité après la naissance.

I

HÉRÉDITÉ

L'hérédité est le plus important des facteurs étiologiques de la surdi-mutité; on peut trouver son action dans la presque totalité des cas, tantôt agisssant seule, tantôt avec le concours de maladies diverses qui viennent, dans ses premières années, frapper l'enfant dont la force de résistance est diminuée par une ascendance défectueuse. Mais la manière dont elle agit est très complexe; il est indispensable, avant d'étudier son action dans la surdi-mutité, de montrer, en quelques mots, par quels procédés elle traduit sa puissance dans ses diverses manifestations.

L'hérédité, dit Samson (1), est la transmission des ascendants aux descendants par voie de génération sexuelle, des propriétés ou qualités naturelles ou acquises,

On distingue plusieurs modes de transmission héréditaire. Si elle s'exerce des générateurs à leurs enfants, elle est *directe*. On admet une ***hérédité collatérale*** qui ferait transmettre de l'oncle au neveu, d'un cousin à un autre cousin, des qualités qui proviennent en réalité

(1) SAMSON. — L'hérédité normale et pathologique. Paris; 1893.

d'un ancêtre commun. Cette désignation constitue un abus de langage ; mais elle offre quelques avantages, car, dans la recherche des caractères, il n'est pas toujours possible de remonter à l'ancêtre commun qui les a transmis.

Si le générateur transmet à son descendant des caractères ou des tares pathologiques qu'il possède lui-même, l'hérédité est dite *similaire*. Elle est au contraire *dissemblable* lorsque les qualités ou les maladies transmises ne sont pas les mêmes chez les générateurs.

Il est enfin un mode de transmission héréditaire appelé *hérédité par influence* ou *imprégnation* en vertu de laquelle le premier mâle qui féconderait une femelle laisserait une empreinte telle que les rejetons ultérieurs, nés en dehors de son action, lui ressembleraient. Considérée par les uns commme physiologiquement impossible, cette hérédité par influence est soutenue par d'autres à l'aide d'arguments et de faits qu'il est difficile de ne pas prendre en considération.

Dans une revue intéressante sur ce sujet, M. Félix Regnault [1] rappelle que c'est à propos de chiens qu'elle s'est posée, il y a bien longtemps, pour la première fois. Il cite la phrase suivante de Jacques de Fouilloux : « De quelque chien qu'une lyce sera couverte la première fois qu'elle sera en chaleur et de sa première portée, soit de mastin. levrier ou chien courant, en toutes les autres portées qu'elle aura après, il

[1] F. REGNAULT. — *Gazette de hôpitaux*, 22 septembre 1894.

s'en trouvera toujours quelqu'un qui ressemblera le premier chien qui l'aura couverte. » Des observations faites sur les chevaux, les moutons, les bœufs prouvent que cette imprégnation existe réellement au moins pour les animaux. On aurait aussi trouvé cette action dans l'espèce humaine; je n'aurais rien dit ici de cette hérédité par influence si M. Ladreit de Lacharrière n'avait cité un cas de surdi-mutité dû, selon lui, à ce mode de transmission héréditaire. « Nous avons fait, dit-il (1), à l'Institution Nationale, l'éducation de deux sourds-muets, frères de mère seulement. La mère avait eu de son premier mariage un seul enfant sourd-muet de naissance. Devenue veuve, elle ne tarda pas à se remarier, et le premier enfant qui naquit de ce second mariage fut également sourd-muet de naissance. Elle eut ensuite d'autres enfants bien conformés et jouissant de tous leurs sens. Je dois ajouter que les deux enfants ne se ressemblent pas. » Cette observation est loin d'être concluante, car rien ne prouve que ces deux enfants ne tiennent pas leur surdi-mutité de leur mère. On constate souvent dans les familles qui ont produit des sourds-muets des séries de deux ou trois sourds, puis tous les enfants sont bien portants, et cependant les générateurs sont les mêmes. Quelques observations de Lingard (2) et Marbaix (3) tendraient à prouver la réalité

(1) GOGUILLOT. — Comment on fait parler les sourds-muets. Paris, 1889, p. 9.

(2) LINGARD, — The Lancet. 1884, t. I, p. 703.

(3) *Bull. de l'Acad. royale de Médecine*. 1890.

de ce mode de transmission héréditaire dans certaines maladies nerveuses. Mais, quoi qu'il en soit, ces faits, dans l'espèce humaine, sont l'exception et, en particulier, l'étiologie de la surdi-mutité ne compte que le cas contestable de Ladreit de Lacharrière.

Nous allons étudier l'*hérédité similaire* dans ses manifestations *directes* ou *collatérales;* puis nous examinerons l'*hérédité dissemblable* et la *consanguinité* sous leurs multiples aspects. Enfin, un chapitre sera consacré à l'action des diverses influences qui créent des dégénérescences chez les individus et par suite l'hérédité morbide.

II

HÉRÉDITÉ SIMILAIRE

a) **Transmission directe de la surdi-mutité du père et de la mère à leurs enfants**

Dans les 187 cas de surdi-mutité que j'ai observés, on trouve 3 sourds-muets qui sont fils de père et mère sourds-muets. Mais 2 de ces enfants sont frère et sœur, ce qui ne fait en réalité que 2 ménages de sourds-muets ayant donné le jour à des enfants atteints de la même infirmité. Il s'agit, dans ces trois observations de surdi-mutités congénitales.

Premier cas. — Un garçon né en 1890. Le père est devenu sourd à la suite d'une violente frayeur, à l'âge de 3 ans. La mère est sourde congénitalement. Ce ménage est laborieux et dans une situation aisée. Il a donné le jour à 4 enfants.

1° En 1887, un garçon, mort de convulsions à 3 semaines;

2° En 1888, un garçon, mort à 7 jours;

3° En 1890, le sourd-muet;

4° En 1893, une fille qui *a entendu normalement jusqu'à 2 ans 1/2 et qui est devenue totalement sourde à la suite d'une chute sur la tête, du haut de son lit.*

Deuxième cas. — Un garçon né en 1885. Le père et la mère, sourds-muets de naissance, ont donné le jour à 3 enfants, 2 filles et 1 garçon, *tous trois sourds-muets de naissance.*

Troisième cas. — Une fille, sœur du précédent.

Les auteurs qui ont fait des recherches dans le même sens ont obtenu des résultats qui, d'une manière générale, se rapprochent des nôtres. Mygge a trouvé des ascendants sourds-muets 1 fois sur 116 ou 117 cas. Hédinger, sur 415 sourds-muets, n'en a trouvé qu'un seul né de parents sourds-muets. Deux statistiques dressées dans le Danemark ont montré, la première, que, sur 514 sourds-muets, 2 seulement avaient des parents atteints de la même infirmité ; dans la deuxième, portant sur 553 cas, on n'a trouvé que 2 fois la surdi-mutité chez le père et chez la mère. Ces deux derniers cas étaient des surdi-mutités congénitales.

Si l'on pose le problème d'une autre manière et si l'on recherche dans quelles proportions des parents sourds-muets transmettent leur infirmité à leurs enfants, on constate que cettte transmission se fait assez rarement. Wilde, en Irlande, sur 123 enfants nés de 68 ménages de sourds-muets, n'a trouvé qu'un seul cas de surdi-mutité. Le Dr Gilett, dans son rapport sur l'Institution des sourds-muets de l'Illinois, signale les faits suivants : « Des sourds-muets qui ont fréquenté l'école comme élèves et l'ont quittée, 251 se sont mariés à des personnes entendant. Ces mariages ont été aussi féconds que la moyenne des mariages dans la société en général ; quelques-uns même donnèrent lieu à de grandes familles d'enfants. Il est intéressant de noter que parmi tous ces ménages, 16 seulement ont eu des enfants sourds-muets. Dans quelques familles ayant un enfant sourd-muet, il y avait des entendants. »

Mygge qui a fait le relevé de nombreuses statistiques de sourds-muets publiées en Irlande, Belgique, Allemagne et Amérique, a obtenu les résultats suivants : 367 ménages dans lesquels les deux conjoints, ou l'un des deux seulement, étaient sourds-muets, ont donné le jour à 22 enfants sourds-muets, soit environ 1 pour 16 ou 17 mariages. Si l'on envisage seulement les ménages dans lesquels un seul des parents est sourd-muet, la proportion s'abaisse à 1 sourd-muet pour 30 ou 31 ménages. Elle s'élève au contraire à 1 pour 6 ou 7 lorsque les deux parents sont sourds-muets.

Hartmann, en relevant d'autres statistiques, a trouvé que 9 ménages dans lesquels les deux parents étaient atteints de surdi-mutité n'ont donné le jour à aucun enfant sourd-muet, tandis qu'il est né 6 sourds-muets de 206 mariages dans lesquels un seul des deux conjoints était sourd-muet, soit environ, comme dans la statistique de Mygge, 1 pour 33 ou 34 ménages.

D'autres statistiques que nous trouvons relevées dans le livre de Mygind sur la surdi-mutité, et que nous reproduisons dans le tableau IV, semblent établir que lorsqu'un seul des parents est sourd-muet, il naît un enfant sourd-muet sur 42 ou 43 mariages. Cette proportion s'élève à 1 pour 31 ou 32 s'il s'agit d'unions illégitimes. Si les deux parents sont sourds-muets, on trouve 1 enfant sourd-muet pour 13 ou 14 ménages. On peut voir aussi que, dans les mariages contractés par un sourd et un entendant, 0,9 0/0 des enfants qui

naissent sont sourds-muets et, si l'on prend le nombre total des enfants nés d'unions dans lesquelles un seul ou les deux parents sont sourds-muets, on constate que $\frac{1}{58}$ environ sont atteints de surdi-mutité.

TABLEAU IV

Nombre des enfants sourds-muets nés de mariages contractés par des sourds-muets.

(Les chiffres entre parenthèses se rapportent aux unions illégitimes)

	Les deux parents sont sourds-muets				Un seul des deux parents est sourd-muet			
	Nombre de mariages	Nombre de mariages ayant donné le jour à des sourds-muets	Nombre total des enfants nés de ces unions	Nombre des sourds-muets	Nombre des ménages	Nombre de ménages ayant donné le jour à des sourds-muets	Nombre total des enfants	Nombre des sourds-muets
Poméranie, Esfurt 1874	8	0	14	0	39(+ 31)	3(+1)	71(+ 44)	4(+ 1)
Saxe 1880.....	41	2	79	5	91(+ 34)	0(+2)	288(+ 39)	0(+ 3)
Danemark 1885	35	2	40	2	65(+ 9)	0(+0)	145(+ 14)	0(+ 0)
Mecklenbourg.	9	0	2	0	19(+ 28)	0(+1)	54(+ 48)	1(+ 1)
TOTAUX..	93	4	135	7	214(+102)	3(+4)	558(+145)	5(+ 5)
Angleterre, (Howard).	286	23	937	52	100	8	238	12

Dans son livre sur la surdi-mutité, Kerr Love donne le résumé de quelques statistiques de mariages de sourds-muets contractés en Angleterre. Les chiffres obtenus par l'auteur de ces statistiques, M. Howard, figurent dans le tableau IV. 286 unions dans lesquelles les deux conjoints étaient sourds-muets ont donné naissance à 967 enfants, parmi lesquels 52, soit 5,3 0/0, sont sourds-muets. Mais ces 52 sourds-muets sont nés de 23 familles seulement, ce qui fait que 8,4 0/0 de ces unions ont produit des sourds-muets, et chacune d'elle

en a eu en moyenne 2,26. D'un autre côté, 100 mariages entre sourds et entendants ont donné naissance à 238 enfants parmi lesquels 12, soit 5,05 0/0 sont sourds-muets. Ces 12 enfants sont nés de 8 familles, de sorte que 8 0/0 de ces unions ont donné lieu à des naissances de sourds-muets et chacune d'elles a produit en moyenne 1,5 enfants atteints de surdi-mutité. Ces chiffres ne diffèrent pas d'une manière essentielle de ceux obtenus par les autres auteurs que je viens de citer, sauf cependant pour les unions entre sourds et entendants qui nous donnent un nombre beaucoup plus élevé d'enfants sourds-muets.

En 1898, le Volta Bureau, de Washington, a publié un volumineux ouvrage de M. E.-A Fay sur les mariages de sourds-muets en Amérique. On y trouve la relation détaillée de 4.471 mariages de sourds-muets célébrés dans les Etats-Unis et le Canada pendant le XIX[e] siècle (de janvier 1801 à juin 1894). Le tableau V donne les résultats généraux de cette statistique qui diffèrent assez sensiblement, sur certains points, de ceux obtenus en Europe.

En premier lieu, le nombre des enfants sourds-muets nés de parents sourds-muets est plus considérable que dans les statistiques européennes. En second lieu, lorsque les deux parents sont sourds, la moyenne des enfants atteints de surdi-mutité, qui naissent de leur union, est moins considérable que si un seul des parents est sourd. Ce fait paradoxal qui semble aller contre les lois de l'hérédité, signalé déjà dans quelques

TABLEAU V

Résultats généraux obtenus par M. A. Fay, dans son enquête sur les mariages de sourds-muets en Amérique

MARIAGES DE SOURDS	Nombre de mariages		Nombre d'enfants		Pourcentage	
	Total	Mariages ayant donné lieu à des enfants sourds	Total	Sourds	Mariages ayant donné lieu à des enfants sourds	Enfants sourds
Un ou les deux parents sourds	3078	300	6782	588	9,7	8,6
Les deux parents sourds	2377	220	5072	429	9,2	8,4
Un parent sourd, l'autre entendant	599	75	1532	151	12,5	9,8
Un ou les deux parents atteints de surdité congénitale	1477	194	3401	413	13,1	12,1
Un ou les deux parents atteints de surdité acquise	2212	124	4701	199	5,6	4,2
Les deux parents atteints de surdité congénitale	335	83	779	202	24,7	25,9
Un parent atteint de surdité congénitale, l'autre de surdité acquise	814	66	1820	119	8,1	6,5
Les deux parents atteints de surdité acquise	845	30	1720	40	3,5	2,3
Un parent atteint de surdité congénitale, l'autre entendant	191	28	528	63	14,6	11,9
Un parent atteint de surdité acquise, l'autre entendant	310	10	713	16	3,2	2,2
Les deux parents ayant eux-mêmes des parents sourds	437	103	1060	222	23,5	20,9
L'un des parents ayant eux-mêmes des parents sourds, l'autre n'en ayant pas	541	36	1210	78	6,6	6,4
Aucun des parents n'ayant des parents sourds	471	11	1044	13	2,3	1,2
Les deux parents atteints de surdité congénitale ayant eux-mêmes des parents sourds	172	49	429	130	28,4	30,3
Les deux parents atteints de surdité congénitale, l'un ayant lui-même des parents sourds, l'autre n'en ayant pas	49	8	105	21	16,3	20,0
Les deux parents atteints de surdité congénitale n'ayant pas de parents sourds	14	1	24	1	7,1	4,1
Les deux parents atteints de surdité acquise ayant eux-mêmes des parents sourds	57	10	114	11	17,5	9,6
Les deux parents atteints de surdité acquise, l'un ayant lui-même des parents sourds, l'autre n'en ayant pas	167	7	357	10	4,1	2,8
Les deux parents atteints de surdité acquise, n'ayant pas de parents sourds	284	2	550	2	0,7	0,3
Parents consanguins	31	14	100	30	45,1	30,0

statistiques anciennes, était mis en doute par Mygge et Mygind. S'il est exact, aucune explication ne peut en être donnée dans l'état actuel de nos connaissances. D'autres statistiques dressées en Amérique par Peet, en 1854, et par Turner, en 1868, donnent des résultats tout à fait opposés et concordant avec les moyennes des auteurs danois; mais le grand nombre de faits réunis par Fay mérite une certaine considération, bien que des causes d'erreur aient pu se glisser dans cette enquête par questionnaires.

Lemcke et Schmaltz ont fait des recherches minutieuses afin de savoir si la nature congénitale de la surdi-mutité des parents a une influence sur le nombre d'enfants sourds-muets auxquels ils donneront naissance et n'ont pu trouver aucune différence, à ce point de vue, entre la surdi-mutité congénitale et la surdi-mutité acquise. La statistique américaine nous montre d'une manière bien évidente que le nombre des enfants sourds-muets augmente lorsque les parents sont sourds congénitalement et aussi lorsqu'ils ont eux-mêmes des ascendants ou des collatéraux atteints de la même infirmité. Ce dernier fait est aussi constaté et mis en évidence dans les statistiques anglaises d'Howard.

En résumé, il résulte de la longue enquête que je viens de faire dans la littérature médicale et des quelques faits que j'ai observés moi-même que la surdi mutité est une affection héréditaire qui peut se transmettre des parents à leurs enfants; mais cette trans-

mission se fait assez rarement. Il y aura en moyenne, sur 12 à 15 ménages de sourds-muets, un enfant atteint de la même infirmité, alors que le nombre d'enfants normaux pour ces mêmes ménages pourra atteindre le chiffre de 40 à 50.

Si, d'un autre côté, on recherche parmi les sourds-muets ceux qui sont fils de sourds-muets, on n'en trouve guère en moyenne que 1 sur 100 ou 150.

Nous laisserons, sans la résoudre, la question de savoir si les unions entre sourds et entendants ont plus ou moins de chances que celles entre sourds-muets de produire des enfants atteints de surdi-mutité.

b) Transmission de la surdi-mutité des grands-parents aux petits-enfants

C'est une loi de l'hérédité que certains caractères, de même que les tares pathologiques, peuvent sauter une ou plusieurs générations et se transmettre des grands-parents aux petits-enfants ou arrière-petits-enfants.

Sur les 187 sourds-muets que j'ai observés, je n'en ai trouvé qu'un seul ayant des grands-parents porteurs de la même infirmité. Il s'agit d'un garçon atteint de surdi-mutité congénitale, dont le père et la mère entendent normalement, mais dont les grands-parents maternels sont sourds-muets. Il a eu deux frères dont

l'un est mort de broncho-pneumonie, l'autre entend et parle normalement.

Si l'on consulte les diverses statistiques relevées par Mygind et reproduites dans le tableau VI, on constate que cette transmission indirecte de la surdi-mutité se fait avec une rareté extrême. Dans une première statistique portant sur 3.542 sourds-muets, on ne trouve que 3 sujets ayant des grands-parents atteints de la même infirmité. Dans la deuxième et la troisième, portant respectivement sur 4.548 et 1.480 cas, il n'y a que 7 et 1 sujets ayant des grands-parents sourds-muets. Si on prend tous ces chiffres en bloc, on ne voit en moyenne que 1 sourd-muet, sur 870, ayant des grands-parents atteints de la même affection. Si l'on compare ces chiffres avec ceux obtenus dans l'hérédité directe, on constate que cette transmission indirecte de la surdi-mutité des grands-parents aux petits-enfants est quatre ou cinq fois moins fréquente, ce qui correspond aux lois théoriques de l'hérédité.

c) **Surdi-mutité chez les collatéraux (frères et sœurs exceptés) des sourds-muets**

Parmi les 187 sourds-muets que j'ai examinés, il s'en trouve 5 qui ont des collatéraux atteints de la même infirmité.

Premier cas. — Une fille atteinte de surdi-mutité congénitale a un oncle paternel sourd-muet.

Deuxième cas. — Un garçon atteint de surdi-mutité acquise. Une cousine germaine de la grand-mère paternelle est sourde-muette. En outre, le père de cet enfant est devenu sourd à 15 ans.

Troisième cas. — Une fille devenue sourde à 16 mois à la suite d'une chute sur la tête, suivie de convulsions et d'otite suppurée. A une tante maternelle qui est devenue sourde à l'âge de 7 ans et qui a été élevée à l'Institution Nationale des sourds-muets.

Quatrième cas. — Une fille atteinte de surdi-mutité congénitale. Une cousine germaine de la mère a eu un enfant sourd-muet.

Cinquième cas. — Un garçon atteint de surdi-mutité congénitale. A une cousine germaine sourde-muette.

Il y a lieu de signaler aussi deux fillettes pensionnaires de l'Institut qui portent le même nom et sont cousines fort éloignées. Les deux familles ne se connaissaient pas ; c'est à l'occasion d'une visite à leurs enfants, à Asnières, que les parents, ayant par hasard conversé ensemble, ont découvert qu'il existait entre eux des liens de parenté éloignée (cinquième degré).

Si l'on fait entrer dans les calculs ces deux fillettes, on trouve, 7 fois sur 187, des cas de surdi-mutité chez les collatéraux, soit 1 pour 27.

Si l'on consulte les statistiques reproduites dans le tableau VI, on trouve un nombre plus considérable de cas de surdi-mutité chez les collatéraux : 1 fois sur 16.

Dans un mémoire présenté, en 1884, à l'Académie des Sciences de Washington, Alex. Graham Bell signale les faits suivants : « Il y a, d'après le dernier recensement, 33,878 sourds-muets aux Etats-Unis. En jetant un

TABLEAU VI

Fréquence de la surdi-mutité chez les grands parents et les collatéraux des sourds-muets

(Frères et sœurs exceptés)

	Nombre de sourds muet*	Nombre cor. de familles	Nombre de sourds-muets ayant des collatéraux sourds-muets	Nombre correspondant de familles	Nombre de collatéraux sourds-muets: Grands parents	Grands oncles et grandes tantes	Oncles et tantes	Oncles et tantes au 2e degré	Cousins au 1e. et au 2e degré	Autres collatéraux indéterminés	TOTAL
Cologne 1870	382	338	34	26	0	2	8	2	8	14	34
Danemark 1858-77	327	292	34	27	1	4	5	0	19	9	38
Saxe 1880	1747	1285	?	68	1	7	36		24	0	68
Mecklembourg 1885	533	475	?	42	0	1	24	0	38	0	63
Danemark 1879-1890	553	514	42	39	1	5	8	9	12	17	52
TOTAL	3542	2904	?	202	3	19	92		101	40	255
Magdebourg 1871	284	?	22	18	0	4	9	5	8	8	28
Saxe 1880	671	?	?	47	0	5	23		19	0	47
Irlande 1881	3092	?	?	193	6	4	59	0	107	0	176
Clinique de Moos	40	39	5	3	0	1	1	3	1	0	6
Wurtemberg et Bade 1880	181	?	1	0	0	0	0	0	3	0	3
Clinique de A. W. Meyer 1866-86	54	50	4	4	0	0	3	1	0	0	4
Danemark 1879-1890	226	197	29	27	1	2	5	5	4	13	30
TOTAL	4548	?	?	292	7	16	108		142	21	294
Saxe 1880	685	?	?	20	1	1	13		5	0	20
Wurtemberg et Bade 1880	321	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mecklembourg 1885	266	?	?	20	0	0	3	0	9	0	12
Danemark 1879-90	208	205	9	9	0	2	1	4	4	3	14
TOTAL	1480	?	?	49	1	3	21		18	3	46

coup d'œil sur les noms des pensionnaires des instituts de sourds-muets, on constate la répétition des mêmes noms de famille, en négligeant, bien entendu, les noms très répandus, comme Brown ou Smith. Dans l'Américan asylum de Connecticut, il s'en est trouvé 43 0/0 dont le nom paraît au moins trois fois. Dans l'Institut de l'Illinois, le degré s'est présenté dans la proportion de 23 0/0. Pour l'ensemble des six grands Instituts, 29,5 0/0, soit près d'un tiers, avaient des proches, sourds-muets comme eux. Le nombre des proches s'élève à 54,5 0/0 s'il s'agit de sourds-muets de naissance. »

Sans prendre à la lettre les chiffres donnés par M. Graham Bell, qui ne correspondent certainement pas à la réalité des faits en Europe, il est certain que les sourds-muets ont souvent des collatéraux atteints de la même infirmité. La proportion est même beaucoup plus considérable que celle des cas observés chez les ascendants directs. Pour expliquer ce fait en apparence anormal, il y a lieu de tenir compte du grand nombre de collatéraux qui peut être illimité, à tel point que certains auteurs ont affirmé qu'il s'agissait de circonstances fortuites et que si l'on considérait les collatéraux de personnes non sourdes-muettes quelconques, prises au hasard, on trouverait autant de cas de surdi-mutité. Il y a là, je crois, une exagération, car la surdi-mutité est une affection relativement rare dont beaucoup de familles sont tout à fait indemnes. Il faut voir plutôt dans ces faits l'action de l'hérédité lointaine,

qui donne naissance à la même tare sur plusieurs branches du même arbre généalogique.

d) Fréquence de la surdi-mutité chez les frères et sœurs des sourds-muets

La surdi-mutité a été constatée fréquemment chez les frères et sœurs de nos petits sourds-muets. Plusieurs familles ont 2, 3 et même 4 enfants pensionnaires de l'Institut d'Asnières. Sauf dans quelques rares exceptions, il s'agit de surdi-mutités congénitales.

Il est né 103 enfants atteints de surdi-mutité des 81 ménages qui ont produit des sourds-muets congénitaux. 6 fois on trouve 2 sourds-muets dans la même famille, 5 fois il y en a 3, et 2 fois on en compte 4.

Si l'on considère les surdi-mutités acquises, on voit 87 ménages ayant donné le jour à 91 enfants sourds-muets. Dans une famille on trouve 2 sourds-muets, dans une autre on en compte 4. Dans ce groupe, il n'y a que 2 ménages sur 87, soit 2,2 0/0, qui ont donné le jour à plus d'un sourd-muet, tandis que dans le premier on en trouve 11 sur 81, soit plus de 12 0/0.

Ces 81 ménages ont en outre donné le jour à 230 enfants non sourds-muets, parmi lesquels 151 sont vivants, 79 morts d'affections diverses. Si l'on ajoute à ces 230 enfants les 103 sourds-muets, on obtient le

nombre total de 433 enfants, ce qui donne une moyenne de 5,3 par ménage.

Le chiffre total des enfants, non compris les sourds-muets, nés du deuxième groupe de 87 ménages, est de 267, parmi lesquels 98 sont morts de maladies diverses. Si on ajoute les 91 sourds-muets nés de ce même groupe, on obtient le total de 359 enfants, soit 4,1 par ménage.

Ces moyennes de 5,3 et 4,1 enfants par ménage sont très élevées dans notre pays, surtout pour Paris et le département de la Seine, dont tous sont originaires. Ce fait vient à l'appui de l'opinion de Wilhelmi qui affirme que les mariages produisant des sourds-muets sont très fertiles. Il faut aussi remarquer que la mort fait de grands ravages dans ces familles, surtout dans le groupe des surdi-mutités acquises. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point lorsque nous étudierons les causes occasionnelles de ces dernières.

Les auteurs qui, dans leurs statistiques, ont noté les cas de surdi-mutité constatés chez les frères et sœurs des sourds-muets, ont trouvé des moyennes qui ne diffèrent pas sensiblement de celles que j'ai obtenues moi-même. On peut s'en rendre compte par la lecture du tableau VII. Tous aussi sont unanimes pour affirmer que les sourds-muets sont plus nombreux dans les familles où l'on constate des cas congénitaux. Mais il est beaucoup d'observations incontestables dans lesquelles la surdi-mutité était acquise chez plusieurs enfants de la même famille, ou bien encore, chose plus

surprenante, acquise chez les uns, congénitale chez les autres. Dans certains cas même, on a vu des surdi-mutités qu'on pouvait considérer comme accidentelles, survenues à la suite de chutes sur la tête, de scarlatine, de rougeole, de méningite cérébro-spinale, etc., chez des enfants qui avaient ou qui ont eu plus tard

TABLEAU VII

Nombre des sourds-muets nés de mariages ayant produit d'autres sourds-muets

	Nombre de mariages ayant donné naissance à									
	1 enfant sourd-muet	2 enfants sourds-muets	3 enfants sourds-muets	4 enfants sourds-muets	5 enfants sourds-muets	6 enfants sourds-muets	7 enfants sourds-muets	8 enfants sourds-muets	9 enfants sourds-muets	10 enfants sourds-muets
Nassau 1864	272	31	7	4	0	0	0	0	0	0
Cologne 1870	305	25	4	4	0	0	0	0	0	0
Magdebourg 1871	459	34	13	7	0	1	0	0	0	0
Danemark 1868-77	390	38	13	1	1	0	0	0	0	0
Saxe 1881	1329	87	24	3	0	1	0	0	0	0
Irlande 1881	2506	324	149	38	22	5	0	0	0	1
Mecklenbourg 1885	385	36	22	7	1	0	0	0	0	0
Danemark 1879-90	441	43	20	7	3	0	0	0	0	0
Institut d'Asnières 1899	162	7	5	3	0	0	0	0	0	0
Angleterre (Cambrian Institution)	?	19	10	3	2					
TOTAL	6249	644	267	77	29	7	0	0	0	1
Pour cent	86,86	8,8	3,8	1,0	0,4	0,1				

des frères ou des sœurs atteints de surdi-mutité congénitale. Schmaltz a rapporté 13 cas semblables, Lemcke en cite 9. Mygind en a aussi publié quelques observations que je crois devoir reproduire *in extenso*, vu le grand intérêt qu'elles présentent :

Observations 6 et 7. — Carl. W... et Marianne G... ont eu leur premier enfant lorsqu'ils avaient respectivement 29 et 33 ans. Cet enfant entend, parle et est dans un état de santé satisfaisant. Leur deuxième enfant a certainement entendu jusqu'à l'âge de un an, époque à laquelle il a eu une rougeole compliquée d'une otite grave des deux oreilles, avec gonflement de la région et perte complète de l'audition du côté gauche et une diminution si grande de l'ouïe à droite qu'on a dû faire son instruction dans un établissement de sourds-muets. 4 enfants nés ensuite entendent très bien. Le septième enfant né, les parents ayant 40 et 44 ans, n'a jamais donné le moindre signe pouvant faire supposer qu'il ait entendu. Il n'a jamais parlé. Son intelligence et son développement physique sont normaux. Un huitième enfant du même ménage entend parfaitement. Les parents n'ont entre eux aucun lien de parenté ni aucun antécédent personnel ou héréditaire qui puisse expliquer la surdi-mutité de ces deux enfants.

Observations 8 et 9. — Kristen S... et Ane K... ont eu 9 enfants, dont 4 sont morts. La troisième enfant, une fille, née, les parents ayant 31 ans, a entendu et parlé jusqu'à 3 ans, époque à laquelle elle cessa d'entendre à la suite d'une coqueluche. Le huitième enfant, né lorsque les parents avaient 39 ans, est sourd congénitalement. Le père et la mère sont cousins et ont un cousin commun sourd-muet.

Observations 10 et 11. — Hans K... et Dorthe A... ont 3 filles. La seconde, née, les parents ayant 24 et 23 ans, a très bien entendu jusqu'à l'âge de 2 ans et demi et est devenue sourde à la suite d'une scarlatine. La troisième, née 3 ans plus tard n'a jamais entendu. Les parents n'ont aucun lien de parenté. Une sœur de la mère est dure d'oreilles, mais il n'existe dans la famille aucun cas de surdi-mutité.

Ces faits montrent bien qu'il n'y a pas entre les surdi-mutités congénitales et les surdi-mutités acquises des différences aussi essentielles qu'on pourrait le supposer. Les causes occasionnelles ne suffisent pas pour produire seules la surdi-mutité ; il faut que l'organisme soit prédisposé par des dégénérescences héréditaires. On verra du reste, dans le cours de cet ouvrage,

que les mêmes causes qui produisent la surdi-mutité congénitale se constatent aussi dans les antécédents héréditaires des enfants dont la surdi-mutité survient après la naissance.

e) Surdité (sans mutité) chez les ascendants et les collatéraux des sourds-muets

Certains auteurs, Lemcke, Schmaltz, Mygind, attribuent, dans la pathogénie de la surdi-mutité, une importance assez considérable à la présence de cas de surdité chez les ascendants ou les collatéraux des sourds-muets. Ils ont fait des recherches minutieuses et sont arrivés aux résultats suivants : Schmaltz sur 1,591 sourds-muets nés dans la Saxe, a trouvé 85 fois, soit 5,4 0/0, de la surdité chez les ascendants ou les collatéraux; Lemcke constate 48 fois des cas de surdité chez les ascendants ou les collatéraux de 533 sourds-muets, soit 9 0/0 environ. Une statistique de la clinique de Meyer donne 7 0/0. Mygind, pour le Danemark, est arrivé à une moyenne plus élevée, 17 0/0 environ.

Dans les statistiques de Lemcke, Mygind et Schmaltz, on remarque des particularités intéressantes. En premier lieu, la branche maternelle a fourni un plus grand nombre de cas de surdité que la branche paternelle. Pour expliquer ce fait, Mygind rappelle que le nombre de garçons sourds-muets est plus considérable que celui

des filles, « et l'on sait, dit-il, que les garçons ressemblent à leur mère, ils doivent aussi hériter de leurs tares pathologiques. »

En outre, les frères et sœurs des sourd-muets fournissent une proportion considérable de cas de surdité. Sans chercher une explication à ce fait, on peut y voir un corollaire de la présence, dans la même famille, de plusieurs frères et sœurs sourds-muets.

Les recherches que j'ai faites m'ont donné des résultats un peu différents. J'ai trouvé des cas de surdité dans 6 familles sur les 81 qui ont donné naissance à des enfants atteints de surdi-mutité congénitale, 3 fois du côté paternel, 3 fois du côté maternel.

CÔTÉ PATERNEL. — *Premier cas.* — Le père et les grands parents paternels sont sourds.

Deuxième cas. — Le pére et le grand-père paternel sont atteints d'otorrhée chronique et de surdité depuis leur enfance.

Troisième cas. — Le père est sourd.

CÔTÉ MATERNEL. — *Premier cas.* — La mére est sourde.

Deuxième cas. — Une sœur de la mère est sourde.

Troisième cas. — Trois sœurs de la mère sont atteintes d'otorrhée.

Dans les cas de surdi-mutité acquise, j'ai trouvé de la surdité dans 7 familles sur 87, soit 8 0/0, 5 fois du côté paternel, 2 fois seulement du côté maternel.

CÔTÉ PATERNEL. — *Premier cas.* — Le père est sourd.

Deuxième cas. — Le père est sourd.

Troisième cas. — Le père est sourd.

Quatrième cas. — Une sœur du père est sourde depuis lâge de 6 ans.

Cinquième cas. — Une cousine germaine du père est sourde.

CÔTÉ MATERNEL. — *Premier cas.* — Une sœur de la mère est sourde.

Deuxième cas. — Les grands-parents maternels sont sourds.

On remarquera que la surdité n'est dans aucun cas signalée chez des frères et sœurs. Cela tient, sans aucun doute, à ce que les sourds-muets que j'ai examinés sont de jeunes enfants dont les frères et sœurs sont aussi très jeunes. Il est probable que des cas de surdité se produiront chez quelques-uns de ces derniers lorsqu'ils auront atteint un âge plus avancé, et si on fait de nouvelles statistiques dans quelques années avec ces mêmes sourds-muets, on trouvera des résultats différents.

Si on réunit les chiffres obtenus par Meyer, Mygind, Schmaltz, Lemcke et par moi, on obtient une moyenne approximative de 10 0/0. Faut-il, dans l'hérédité de la surdi-mutité, attribuer un rôle à cette surdité des parents ou des collatéraux? Troelsch a pu dire, sans être démenti, que sur 3 personnes âgées de 20 à 50 ans, prises au hasard, il s'en trouve toujours une dont l'ouïe n'est pas normale. Les examens de l'ouïe que j'ai pratiqués dans les écoles Arago, Turgot et J.-B. Say [1], examens qui s'élèvent aujourd'hui à plus de 7.000, m'ont montré la réalité de l'observation de Trœlsch. J'ai constaté une ouïe plus ou moins défectueuse chez un grand nombre d'enfants : 35 0/0 à l'école Arago, 26 0/0 à l'école Turgot et 17 0/0 à l'école

[1] SAINT-HILAIRE. — *Revue d'hygiène,* 1893, p. 297.

J.-B. Say [1]. Le plus souvent, il s'agit de surdités ignorées de l'entourage et même des personnes qui en sont atteintes; on sait en effet, qu'une diminution considérable de l'ouïe peut passer inaperçue. Mais dans un certain nombre de cas, 4 à 6 0/0 en moyenne, la surdité était assez accentuée pour qu'elle m'ait été signalée, et il s'agit d'enfants de moins de 15 ans ! Il semble donc qu'il ne faut pas ajouter à ces surdités des parents ou des collatéraux des sourds-muets une importance pathogénique trop considérable, d'autant plus que Nimier [2], dans ses études sur la répartition de la surdité et de la surdi-mutité en France, a montré qu'il n'y a pas un parallélisme entre le nombre des sourds et celui des sourds-muets dans les différents départements. Ainsi, par exemple, la Charente, qui se trouvait en tête de la liste pour le nombre des sourds, n'arrive qu'au vingt-deuxième rang pour le nombre des sourds-muets, et la Manche, qui est au deuxième rang pour la surdité, est au quatre-vingt-cinquième pour la surdi-mutité.

Afin de nous rendre un compte aussi complet que possible de cette action héréditaire, nous allons rechercher dans les observations de sourds-muets ayant des ascendants ou des collatéraux sourds, si d'autres

(1) Ces différences sont dues à ce que ces écoles recrutent leurs élèves dans des milieux différents. Fils de parents riches à l'école J.-B. Say, fils de parents aisés à l'école Turgot, les élèves sont presque tous fils d'ouvriers pauvres à l'école Arago.

(2) Nimier. — Etudes sur la répartition de la surdité et de la surdi-mutité en France. *Ann. des mal. de l'oreille*, 1892, p. 749 et 1893, p. 299.

causes plus importantes n'ont pas entraîné la surdi-mutité.

SURDI-MUTITÉS CONGÉNITALES

Premier cas. — Le père et les grands-parents sont sourds, mais on trouve en outre une hérédité très chargée. Le père de l'enfant, alcoolique et tuberculeux, a perdu sa mère de la tuberculose. Du côté maternel, on trouve plusieurs cas d'hystérie et de chorée. La grand'mère maternelle est morte tuberculeuse. Ce ménage a donné le jour à 5 enfants. 1 est mort de convulsions à 2 mois, 2 sont en bonne santé, le quatrième a des troubles de la parole. Le cinquième est la sourde-muette.

Deuxième cas. — Le père et le grand-père paternel sont atteints d'otorrhée chronique et de surdité depuis l'enfance. On trouve encore dans ce cas une hérédité assez chargée. Le père, alcoolique, a du strabisme. La grand'mère maternelle est morte paralytique. Le grand-père maternel est mort à la suite d'une opération (?).

Deux autres filles sont nées de cette union. Elles sont dans un état de santé satisfaisant. Il y a eu en outre deux fausses couches.

Troisième cas. — Le père est sourd, mais il a été victime d'une intoxication pathogène.

Quatrième cas. — La mère est devenue très sourde à 18 ans à la suite d'un accouchement. Père mort tuberculeux. Plusieurs cas de tuberculose dans la famille de la mère. 5 autres enfants: 3 sont bien portants ; 2 jumeaux morts-nés.

Cinquième cas. — Une sœur de la mère est sourde. Le père est mort tuberculeux. 2 autres enfants normaux.

Sixième cas. — 3 sœurs de la mère sont atteintes d'otorrhée. La mère est très nerveuse. 7 autres enfants, parmi lesquels 2 seulement sont vivants; 3 sont morts de méningite, 2 sont morts-nés. Il y a eu en outre une fausse couche.

SURDI-MUTITÉS ACQUISES

Premier cas. — Le père est sourd. mais il boit un peu. La grand'mère paternelle du sourd-muet est morte à 50 ans d'une congestion cérébrale consécutive à une affection cardiaque. 2 enfants vivants, 2 fausses couches.

Deuxième cas. — Père devenu sourd à 15 ans. Une cousine germaine de la grand'mère paternelle est sourde-muette. La mère, à la suite de sa grossesse, a souffert du foie et des reins. 1 autre enfant mort de pneumonie.

Troisième cas. — Le père est sourd. Rien à signaler. 2 autres enfants vivants.

Quatrième cas. — Une sœur du père est sourde depuis l'âge de 6 ans. La mère appartient à une famille de tuberculeux (grand'mère, oncles, frères et cousins). 2 autres enfants dont l'un a eu une méningite.

Cinquième cas. — Une cousine germaine du père est sourde depuis l'âge de 14 ans. Mais le père a eu une fièvre typhoïde qui lui a laissé la vue faible. Son père était maniaque et est mort d'asthme. En outre, pendant la grossesse, la mère a été exposée à des émanations d'oxyde de carbone qui l'ont rendue très anémique. 1 autre fille, morte à 8 mois de cholérine.

Sixième cas. — Une sœur de la mère est sourde. Le père boit un peu. 6 autres enfants, 1 seul vivant.

Septième cas. — Les grands-parents maternels sont sourds. Mais on trouve en outre une hérédité très chargée. Le père fait abus d'alcool. La mère, hystérique, a une tante aliénée enfermée dans un hospice. Plusieurs personnes de la famille sont mortes de la tuberculose. 8 autres grossesses : 3 fausses couches, 3 enfants morts, 2 enfants vivants, mais maladifs.

Il est hors de doute que dans la plupart de ces observations, la surdité des ascendants n'est pas l'élément pathogénique le plus important. Lorsque nous étudierons le rôle de l'hérédité dissemblable et celui des intoxications, nous montrerons l'influence prépondérante des maladies nerveuses, de l'alcoolisme, de la tuberculose, etc., qui se rencontrent d'une manière à peu près constante chez les ascendants de ces petits sourds-muets. La seule hypothèse qu'on peut admettre, c'est que cette surdité des ascendants a créé dans les organes auditifs, des lieux de moindre résis-

tance et provoqué ainsi une localisation morbide qui se serait peut-être produite dans d'autres points si cette hérédité n'avait pas existé.

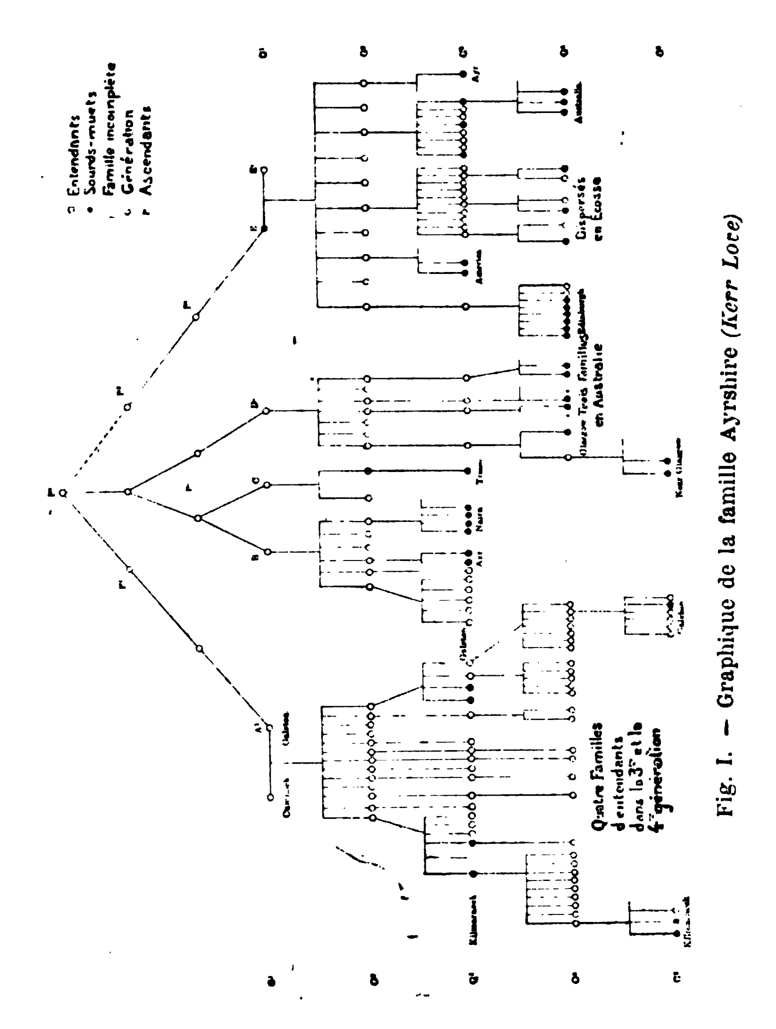


Fig. I. — Graphique de la famille Ayrshire (*Kerr Love*)

Pour terminer ce chapitre relatif à l'hérédité similaire et pour montrer combien la surdi-mutité peut être

transmissible des ascendants aux descendants, je vais citer l'histoire, rapportée par Kerr Love [1], d'une famille anglaise, la famille Ayrshire, qui, durant le XIXe siècle, n'a pas compté moins de 41 sourds-muets parmi ses membres. Le graphique ci-joint montre la généalogie de cette famille.

« A se maria avec A' vers l'an 1800. La similitude des noms laisse supposer qu'il existait entre eux quelque lien de parenté, mais on ne peut affirmer rien de précis à ce sujet. 7 sourds-muets sont nés dans cette branche de la famille, et cette tendance à produire des sourds-muets continue encore à se manifester. Plusieurs mariages consanguins ont été célébrés, mais n'ont pas augmenté la proportion des sourds-muets. Tous ces détails ont été recueillis par l'auteur lui-même auprès d'amis et de parents des membres de la famille Ayrshire et ont été contrôlés à plusieurs sources.

A est cousin issu de germain de B. C et D. Ces derniers étaient fermiers dans un rayon de 15 milles environ autour de la ville de Galston, près de laquelle résidait A. Les faits relatifs aux descendants de ces trois derniers ont été recueillis auprès des membres de cette famille, surtout auprès des plus vieux. Il y a eu 15 sourds-muets dans cette branche de la famille Ayrshire.

« E naquit à New-York, mais son père avait quitté Galston avant sa naissance. On a la certitude, d'après

[1] KERR LOVE. — *Deaf mutism*, p. 87.

les renseignements fournis, qu'il était proche parent de A, B, C, D. Parmi ses descendants, on compte 19 sourds-muets.

« Il est probable, ajoute Kerr Love, que ces chiffres sont encore au-dessous de la réalité, car plusieurs membres de cette famille se sont expatriés pour aller au Canada et en Australie et l'on n'a sur la plupart d'entre eux aucun renseignement. »

III

HÉRÉDITÉ DISSEMBLABLE

« La maladie nerveuse qui se transmet se transforme, a dit Legrand du Saulle (1); c'est ainsi qu'on voit se succéder, dans les mêmes familles, la manie, la mélancolie, l'imbécillité, l'idiotie. » « On risquerait de se faire une fausse idée de l'hérédité, écrivait Morel (2), si on ne l'envisageait au point de vue de ses transformations qui offrent un champ si vaste au pronostic et au traitement des maladies nerveuses. » « Les maladies du système nerveux, dit Féré (3), qu'elles se manifestent par des troubles psychiques sensoriels ou moteurs, offrent entre elles des affinités nombreuses, des points de contact multiples; et bien que dans ces dernières années, les études tant cliniques qu'anatomo-pathologiques aient multiplié les espèces, on peut dire qu'elles constituent une famille indissolublement liée par les lois de l'hérédité. Cette grande famille morbide n'est point complètement isolée des autres groupes pathologiques; mais ses alliances avec les dégénérescences et

(1) LEGRAND DU SAULLE. — La Folie héréditaire. Paris, 1873. p. 9.
(2) MOREL. — Traité des maladies mentales. Paris, 1860, p. 115.
(3) FÉRÉ. — La famille névropathique. Paris, 1898, p. 8.

les maladies de la nutrition ne font qu'accentuer la fatalité de son évolution. C'est surtout leur gravité dans l'hérédité qui nous a engagé à considérer les maladies du système nerveux dans leur ensemble, et à rassembler les membres épars de cette famille; *car chacun d'eux, s'il est encore fécond, peut les reproduire tous,* et il indispensable d'être en garde. »

Il serait facile de multiplier les citations; tous les auteurs qui ont traité de la transmission héréditaire des maladies nerveuses sont unanimes pour affirmer qu'elle se fait d'une manière extrêmement variée. Dans une même famille de névropathes, on peut trouver les formes les plus dissemblables de maladies nerveuses dans des générations successives.

Est-on autorisé à ranger la surdi-mutité dans la famille névropathique? Féré n'hésite pas à le faire. « La surdi-mutité, dit-il (1), qui coïncide souvent avec l'épilepsie, soit chez l'individu, soit dans la famille, reconnaît souvent pour origine le même processus qui a provoqué les convulsions infantiles. » Royer-Collard (2) avait déjà émis l'opinion « que ce n'est pas seulement l'aliénation proprement dite qui peut s'engendrer par hérédité. Les lésions cérébrales de tout genre, les affections nerveuses dont le siège et la nature sont mal connus, *certaines maladies congénitales des organes des sens* exercent parfois la même influence. Moreau,

(1) FÉRÉ. — La famille névropathique, p. 56.

(2) ROYER-COLLARD. — Rapport à l'Académie de médecine sur un rapport de M. le Dr Baillarger, intitulé : « Recherches sur l'hérédité de la folie, » 1847, p. 10.

de Tours, reconnait que la surdi-mutité a des rapports avec la folie, les convulsions, l'hystérie, l'épilepsie, le strabisme, les paralysies, les névralgies, les fièvres cérébrales, l'apoplexie, l'excentricité, les tics, le bégaiement et l'asthme.

Sauveur, en commentant une statistique dressée en Belgique, en 1835, avait reconnu que 5 0/0 des sourds-muets avaient des parents ou des collatéraux atteints d'idiotisme ou d'aliénation mentale, et, en outre, 1 0/0 comptaient dans leurs familles des personnes atteintes d'épilepsie.

Lemcke a trouvé des cas de folie dans 33 familles sur 405 qui ont produit des sourds-muets, soit en moyenne 8 0/0. Mygind, dans ses recherches sur les sourds-muets du Danemarck, est arrivé à des résultats à peu près identiques. Ayant recherché les antécédents de 553 sourds-muets nés de 514 ménages, il a constaté des cas de folie dans 36 familles ayant donné naissance à 39 sourds-muets. Elle serait deux fois plus fréquente dans les cas congénitaux que pour les surdi-mutités acquises. Lemcke, dans ses statistiques du Mecklenbourg-Schwerin, n'aurait trouvé à ce point de vue aucune différence entre les surdi-mutités acquises et les surdi-mutités congénitales.

Si l'on consulte le tableau VIII, où j'ai résumé mes observations, on peut voir que, dans les 81 familles des sourds-muets de naissance, la folie se rencontre 5 fois: 3 fois c'est la branche maternelle qui est atteinte (une fois la mère seulement, une autre fois la mère et un

oncle maternel, une troisième fois, un oncle maternel). Dans les 2 cas fournis par la branche paternelle, on

TABLEAU VIII

	Nombre de sourds-muets	Nombre des familles	Parents	Oncles et tantes	Grands-parents	Cousins des parents	Grands-oncles et grand-tantes	Frères et sœurs	Cousins des sourds	Autres parents	Total	
Congénitaux	5	5	3	2	1	0	0	0	0	0	6	Folie
Acquis	8	8	2	3	2	0	2	0	0	0	9	
Incertains ..	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
TOTAL...	14	14	5	6	3	0	2	0	0	0	16	
Congénitaux	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3	Epilepsie
Acquis	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
Incertains ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL...	6	3	1	3	0	0	0	0	0		4	
Congénitaux	9	8	1	9	0	1	0	0	0	0	11	Troubles de la parole
Acquis	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	
Incertains ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL...	11	10	2	10	0	1	0	0	0	0	13	
Congénitaux	6	5	1	1	0	2	0	2	0	0	6	Idiotie
Acquis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Incertains ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL...	6	5	1	1	0	2	0	2	0	0	6	
Congénitaux	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	5	Hystérie
Acquis	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0	6	
Incertains ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL...	11	11	11								11	
Congénitaux	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	2	Lésions de l'appareil oculaire
Acquis	8	8	3	2	1	0	0	3	6	0	9	
Incertains ..	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL...	10	10	4	2	1	0	0	4	6	0	11	
Congénitaux	18	16	»	»	»	»	»	33	1	»	34	Convulsions et méningites
Acquis	19	19	»	10	»	»	»	22	»	»	32	
Incertains ..	1	1	0	0	»	»	»	1	»	»	1	
TOTAL...	38	36		10				56	1		67	
Congénitaux	4	4	1	1	1	2	»	»	»	»	5	Affections nerveuses diverses
Acquis	7	7	3	1	7	1	0	0	0	0	12	
Incertains ..	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
TOTAL...	12	12	5	2	8	3					18	

trouve une fois le père et une autre fois le grand-père paternel atteints d'aliénation mentale. Dans le groupe

des surdi-mutités acquises, on constate des cas de folie dans 8 familles sur 87 : 5 fois c'est la branche maternelle qui les a fournis (1°, grand-père maternel ; 2°, une tante maternelle ; 3°, un grand-oncle maternel ; 4°, la mère ; 5° un grand-oncle maternel). Les trois cas observés dans la branche paternelle se répartissent ainsi : 1°, le père et le grand-père paternel : 2°, un oncle paternel ; 3°, un oncle paternel. Dans les 10 observations de surdi-mutités indéterminées, on trouve une fois un oncle paternel atteint de folie. A ces chiffres, on peut encore peut-être ajouter un autre enfant dont le père et la mère se sont suicidés. Le suicide est en effet considéré par certains auteurs comme une forme de la folie.

En résumé, la folie se rencontre dans 15 familles sur 177, ce qui donne une moyenne de 8,47 0/0, supérieure à celle obtenue par Mygind, laquelle n'atteint pas 7 0/0. En outre, dans nos observations, les surdi-mutités acquises fournissent un nombre plus élevé de cas de folie que les surdi-mutités congénitales. Nous n'avons, comme Mygind, trouvé aucun aliéné parmi les frères et sœurs de nos petits sourds-muets ; cela n'a rien de surprenant, car la folie se déclare habituellement à l'âge adulte et les frères et sœurs de nos petits sourds-muets sont, comme eux, très jeunes et n'ont pu encore être victimes de troubles vésaniques.

Epilepsie. — Mygind a trouvé des cas d'épilepsie chez les ascendants ou les collatéraux de 39 sourds-muets nés de 36 familles, soit approximativement la

même proportion que pour la folie. Mais ici, la ligne directe (père, mère et grands-parents) est représentée plus souvent que pour la folie. Les épileptiques sont, dans les familles des sourds-muets de naissance, deux fois plus nombreux que dans celles qui ont fourni des cas acquis. Et cependant, la plupart des surdités survenues après la naissance, 7 sur 10, reconnaissent pour causes occasionnelles des affections de l'encéphale, méningite ou convulsions. Dans mes observations, je n'ai pu trouver des épileptiques que dans 3 familles sur 177 qui ont produit des sourds-muets; une fois dans le groupe des surdi-mutités acquises (une tante maternelle), deux fois dans celui des surdi-mutités congénitales (1°, la mère; 2°, le père). Aucun cas ne m'a été signalé parmi les frères et sœurs des sourds-muets.

Ces chiffres sont peu élevés et ne sont certainement pas l'expression de la réalité; et la raison en est bien simple. Dans les feuilles-circulaires ou les affiches administratives qui énumèrent les conditions requises pour l'admission des enfants à l'Institut d'Asnières, il est dit que les parents doivent produire un certificat, signé de moi, constatant que le sourd-muet *n'est pas épileptique*. Il résulte de cette rédaction que je ne puis rien savoir sur la présence d'épileptiques dans les familles. Lorsque j'interroge les parents sur la folie, la tuberculose, même la syphilis, j'obtiens une foule de renseignements sincères; mais aussitôt que je prononce le mot d'attaques de nerfs ou d'épilepsie, une dénégation énergique se produit. J'ai beau employer toutes

sortes de moyens détournés pour tâcher de saisir la vérité, les gens sont prévenus et je ne puis rien savoir. Les chiffres que je donne sont certainement trop faibles. La preuve en est faite par deux enfants, admis à l'Institut, et dont les parents avaient affirmé de la manière la plus catégorique qu'il n'y avait jamais eu un cas d'épilepsie dans leur famille. Or, ces enfants ont eu plus tard de fréquentes crises d'épilepsie. Je crois donc que, pour une bonne appréciation des faits, il vaut mieux tenir compte des moyennes obtenues par Mygind que de celles que j'ai trouvées moi-même.

L'*idiotie*, l'*imbécillité*, la *débilité mentale* ou *intellectuelle* ont été rencontrées moins fréquemment par Mygind, 26 fois chez les parents ou les collatéraux de 26 sourds-muets nés de 19 familles. Mais la grande majorité de ces cas (20 au lieu de 4) se rapportent aux surdi-mutités de naissance. Pour ma part, je n'ai constaté l'idiotie que dans 5 familles ayant donné naissance à 6 sourds-muets congénitaux (1° une tante paternelle ; 2° 2 cousins de la mère ; 3° le père ; 4° un frère du sourd-muet ; 5° une sœur du sourd-muet). Ces chiffres sont peu élevés; Mygind n'ajoute pas à ceux qu'il a obtenus une grande importance, « car, dit-il, les recherches de Carlsen ont montré qu'il existe en Danemark un grand nombre d'idiots et d'arriérés. » Je crois néanmoins qu'il faut considérer cette dégénérescence comme un élément important de l'étiologie de la surdi-mutité ; les chiffres que l'on peut obtenir dans les enquêtes telles que nous les faisons sont forcément incomplets ; si les

résultats avoués sont certains, combien de choses nous restent cachées! En France, en particulier, il n'existe pas d'établissements pour les enfants arriérés ; le public ignore presque complètement la débilité mentale. Il n'est pas étonnant qu'on ne nous ait pas signalé des cas de cette nature et cependant, il est un grand nombre de ces enfants qui attendent qu'on veuille bien leur donner une instruction appropriée à leur état.

Le *bégaiement* et les divers *troubles de la parole*, l'*hystérie*, la *chorée* et autres affections nerveuses sont signalées assez fréquemment dans la statistique de Mygind et elles sont surtout fréquentes dans les familles des sourds-muets congénitaux.

On peut voir dans le tableau VIII que les troubles de la parole se rencontrent dans 10 familles sur 177, 8 fois dans le groupe des surdi-mutités congénitales, 2 fois seulement dans le groupe des surdi-mutités acquises, soit une moyenne de 5,65 0/0, si l'on considère la totalité des sourds-muets, ou 9,8 0/0 pour les surdi-mutités congénitales et 2,2 0/0 pour les surdi-mutités acquises. Il s'agit du bégaiement dans la plupart de ces observations.

L'*hystérie* a été constatée 11 fois chez la mère de nos sourds-muets, 5 fois dans le groupe des surdi-mutités congénitales et 6 fois dans celui des surdi-mutités acquises.

Des *lésions de l'appareil oculaire* ont été observées 2 fois dans le groupe des surdi-mutités congénitales, 8 fois dans celui des surdi-mutités acquises. Voici comment elles se répartissent :

SURDI-MUTITÉS CONGÉNITALES

Garçons

1° Le père a du strabisme.
2° Un frère du sourd-muet a du strabisme.

SURDI-MUTITÉS ACQUISES

Garçons

1° Une sœur du sourd-muet est atteinte de cécité survenue à la suite de méningite.
2° Une tante maternelle a des taies de la cornée.
3° Un oncle maternel a été aveugle (?) pendant 20 ans.
4° Le père a perdu un œil par accident avant la naissance de l'enfant.
5° Le grand-père paternel est atteint de cécité ; le père a perdu un œil par accident.

Filles

6° La mère a du strabisme.
7° Une sœur de la sourde-muette a la vue faible (?).
8° Une sœur de la sourde-muette a la vue faible (?).

D'autres affections nerveuses, la *chorée*, l'*hémorragie cérébrale*, etc., se rencontrent aussi quelquefois chez les ascendants ou les collatéraux ; on trouve un chiffre total de 18 cas observés dans 12 familles de sourds-muets.

La *rétinite pigmentaire* a été signalée par Lemcke 12 fois dans les familles de 533 sourds-muets. Schmaltz l'a observée 7 fois chez les ascendants ou les collatéraux de 1591 sourds-muets. Mygind ne l'a pas recherchée.

Pendred (1) cite deux sœurs atteintes à la fois de *goître* et de surdi-mutité. Bircher, dans ses recherches

(1) VAUGHAN PENDRED. — Deaf mutism and goitre. *The Lancet*, 1896, t. II, p. 582.

sur les sourds-muets de la Suisse, a signalé la fréquence du crétinisme et du goître dans les familles des sourds-muets.

L'*albinisme* a été constaté par Dahl dans certaines familles ayant produit des cas de surdi-mutité, en même temps que l'idiotie et la débilité mentale ou intellectuelle.

Mygind a observé des *malformations congénitales* telles qu'un bec de lièvre chez l'oncle d'un sourd-muet. Dans un autre cas, un frère, de mère seulement, avait une déformation du pavillon de l'oreille. Un cas de malformation congénitale m'a été signalé chez le frère d'un sourd-muet, lequel serait né avec une imperforation de l'anus.

Kerr Love cite quelques exemples de polydactylisme, de becs de lièvre, de microphtalmie, de daltonisme, dans des familles ayant produit des sourds-muets,

Méningites et convulsions. — Qu'on ne soit pas surpris de trouver réunies ces deux affections qui reconnaissent certainement pour causes deux processus différents. Je n'ai pu cependant les séparer, car il m'a été impossible de savoir la part qui revient à l'une ou à l'autre. Lorsqu'on interroge les parents des petits sourds-muets sur les antécédents morbides de leurs familles, on les voit toujours confondre la méningite et les convulsions, comme s'il s'agissait d'une seule et même maladie. Méningite et convulsions sont deux mots synonymes pour la plupart. Si on leur dit qu'il

existe une différence, que ce sont deux maladies distinctes, ils répondent presque toujours : « Le médecin n'a pas pu se prononcer et ne nous a pas dit si c'était une méningite ou des convulsions. »

Quoi qu'il en soit, l'un ou l'autre de ces états morbides se rencontre avec une fréquence extrême dans les familles de nos sourds-muets. On les trouve 4 fois parmi les collatéraux de la génération ascendante, dans le groupe des surdi-mutités acquises. Voici le résumé des observations qui les signalent :

Premier cas. — Mère très nerveuse, a eu deux sœurs mortes de convulsions.

Deuxième cas. — Mère très nerveuse, a eu un frère mort de convulsions.

Troisième cas. — Mère très nerveuse, a eu 10 frères et sœurs parmi lesquels 7 sont morts de convulsions.

Quatrième cas. — Sœur de la mère morte de convulsions.

Lorsqu'on recherche la méningite ou les convulsions dans les antécédents des frères et sœurs des sourds-muets, on est frappé de leur fréquence. Dans le groupe des surdi-mutités congénitales, on trouve un total de 84 frères et sœurs morts de maladies diverses parmi lesquelles la méningite et les convulsions figurent 32 fois. Dans le groupe des surdi-mutités acquises, on trouve 97 décès parmi lesquels 22 sont dus à ces mêmes affections. Il est probable aussi qu'un certain nombre de morts indéterminées reconnaissent la même cause.

Dans quelques familles, cette fréquence des méningites et des convulsions est extrême, et presque tous

les enfants qui naissent meurent de ces affections dans les deux ou trois premières années de leur existence. Je citerai en particulier la famille d'un de nos sourds-muets qui a eu 6 frères et sœurs parmi lesquels 5 sont morts de méningite. Dans une autre observation, nous trouvons 5 enfants, 3 meurent de convulsions en bas âge.

Il ne viendra à l'idée de personne l'idée de contester que la fréquence des méningites dans certaines familles soit due à une dégénérescence, à une névropathie de la race. Mais pour les convulsions, la question peut être discutée. On les attribue généralement soit à des actions réflexes dont le point de départ peut varier à l'infini (poussée des dents, vers intestinaux, affections nasales, abcès de l'oreille, etc.), soit à des intoxications alimentaires ou autres; mais tous les enfants chez lesquels ces mêmes causes agissent n'ont pas des convulsions; il est nécessaire qu'une prédisposition spéciale intervienne. Féré [1] n'hésite pas à ranger cette tendance aux convulsions dans la famille névropathique, « L'hérédité directe des convulsions de l'enfance, dit-il, a été observée par nombre d'auteurs, notamment par Tissot, Brachet, Bouchut, de Montgolfier, etc. Elles se rencontrent encore souvent chez des enfants issus de parents atteints de névroses convulsives, et en particulier d'épilepsie. »

Si l'on examine la totalité des enfants nés de mariages ayant produit des sourds-muets, on est frappé

[1] FÉRÉ. — Famille névropathique, p. 50.

de la multiléthalité qui sévit dans ces familles. Sur un chiffre total de 717 naissances, on trouve 184 enfants morts de maladies diverses et seulement 311 enfants normaux. Les causes qui ont entraîné la mort sont banales et sauf la méningite et les convulsions, elles ne présentent pas, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par la lecture de la liste suivante, d'indications particulières ; elles ne diffèrent pas sensiblement des causes de mort des jeunes enfants en général, mais leur fréquence dans ces familles indique une dégénérescence, un défaut de résistance de la race bien manifeste.

TABLEAU IX

Enfants nés de ménages ayant produit des sourds-muets

	Nombre des ménages	Nombre des sourds-muets	Nombr. des enfants vivants et normaux	Nombre des enfants mal portants	Nombre des enfants morts	Fausses couches	Total des grossesses
Congénitaux	81	102	140	14	84	16	352
Acquis..........	87	91	161	8	97	35	392
Indéterminés....	9	10	10	1	3	4	28
Totaux....	177	203	311	23	184	55	772

Causes de la mort des frères et sœurs des sourds-muets

SURDI-MUTITÉS CONGÉNITALES

1° Méningites et convulsions....................	32
2° Mort-nés..	8
3° Faiblesse congénitale (morts au bout de quelques jours)..	2
4° Malformation congénitale (imperforation de l'anus)	1
5° Diphtérie..	5
6° Diarrhée infantile..............................	2
7° Rougeole..	1
8° Affections pulmonaires.......................	6
9° Causes indéterminées..........................	27
	84
10° Fausses couches..............................	14

SURDI-MUTITÉS ACQUISES

1°	Méningites et convulsions	22
2°	Mort-nés	10
3°	Diphtérie	2
4°	Scarlatine	1
5°	Tuberculose	4
6°	Affections pulmonaires	7
7°	Accidents (noyade, chute)	2
8°	Vice du sang (?)	1
9°	Diarrhée infantile	2
10°	Rougeole	2
11°	Causes indéterminées	44
		97
12°	Fausses couches	35

SURDI-MUTITÉS INDÉTERMINÉS

1°	Mort-nés	1
2°	Pneumonie	1
4°	Causes indéterminées	1
		3
4°	Fausses couches	4

L'enquête que je viens de faire dans la littérature médicale et les cas que j'ai observés moi-même ne laissent aucun doute sur la nature de la surdi-mutité qui doit être rangée parmi les membres de la *famille névropathique,* telle que l'a définie Féré. S'il fallait d'autres arguments, ils seraient fournis par l'anatomie pathologique qui sera étudiée dans un autre chapitre et qui nous montre que les lésions dans cette affection siègent d'une manière constante dans les éléments nerveux de l'oreille interne, dans le nerf acoustique, dans l'encéphale. C'est une maladie à localisations nerveuses, c'est une maladie névropathique.

Les stigmates tératologiques de la dégénérescence qui ont été constatés chez les sourds-muets par Broca,

Lombroso, Cella, Bersengue, Riccardi, Albertotti et surtout par Féré [1], qui en a fait une étude systématique, sont encore une preuve de la nature névropathique de cette affection. Il est donc rationnel de penser qu'elle subit les lois qui régissent les maladies nerveuses. On sait que ces dernières ont entre elles des liens étroits de parenté et que *l'une quelconque d'entre elles peut, par voie de génération, les reproduire toutes*. Il en résulte que l'hérédité de la surdi-mutité ne diffère pas, d'une manière générale, de celles des autres maladies du système nerveux, qui peuvent être définies toutes par un caractère commun, la *dégénérescence*. Ce qui est héréditaire, c'est cette dégénérescence qui entraîne, dans la période embryonnaire, des troubles de la nutrition qui peuvent avoir des effets différents suivant leur intensité et suivant l'époque à laquelle ils se produisent. On sait que les diverses parties du système nerveux se développent à des époques différentes de la vie fœtale ; en particulier, le système moteur n'est pas contemporain du système sensitif ; en outre, dans ce dernier, les diverses parties elles-mêmes, dont les attributions physiologiques sont différentes, n'apparaissent point en même temps. Il semble donc rationnel d'admettre que le système nerveux pourra présenter, suivant les cas, une anomalie quelconque de développement, un état de faiblesse congénitale qui le prédisposera à une dégénérescence ultérieure.

[1] Féré. — Les stigmates tératologiques de la dégénérescence chez les sourds-muets. *Journ. de l'anat. et de la physiol.* 1896, p. 363.

Ce sont des anomalies de développement, bien constatées par Scheibe dans l'oreille interne, qui sont probablement la cause de la plupart des cas de surdi-mutité de naissance. Au contraire, la faiblesse congénitale, qui peut se localiser aux organes auditifs, nous explique pourquoi des affections banales, survenues dans la première enfance, telles que la rougeole, la scarlatine, la coqueluche, etc., qui guérissent le plus souvent sans laisser de traces, entraîneront, chez des sujets névropathiques les lésions les plus graves de l'oreille interne et par suite la surdi-mutité.

IV

ACTION DE LA CONSANGUINITÉ

Il n'est pas de question qui ait été l'objet de discussions plus vives et plus ardentes que celle de l'action de la consanguinité des parents sur la production de la surdi-mutité ou de dégénérescences diverses chez les enfants. Pendant près de 20 ans, des mémoires innombrables ont été publiés sur ce sujet, les Sociétés savantes ont entendu des discussions passionnées, et non toujours courtoises, dans lesquelles on allait jusqu'à mettre en doute la bonne foi des adversaires. Il est arrivé ce qui se produit toujours lorsque les passions se mêlent aux questions scientifiques, le problème n'a pas été résolu tout d'abord d'une manière satisfaisante. Je vais essayer d'exposer aussi complètement et aussi impartialement que possible les arguments des accusateurs et des défenseurs de la consanguinité ; j'emprunterai beaucoup de détails historiques à l'étude intéressante que M. Félix Regnault a faite de la consanguinité au point de vue médical dans la *Gazette des hôpitaux* (1).

Cette question est bien ancienne. Les livres de

(1) Félix Regnault. — De la consanguinité au point de vue médical. *Gaz. des hôpitaux*, 2 septembre 1893.

l'Ancien Testament montrent déjà les inconvénients des unions consanguines et les défendent (versets du Lévitique, XVIII); plus tard, Théodose le Grand crée des lois sévères pour les prohiber; au moyen âge, nous voyons saint Augustin accuser la consangninité de quelques méfaits et affirmer avoir reconnu par expérience que les mariages consangüins « *sobolem non posse succrescere.* »

Dans les capitulaires des rois francs, il est écrit que les enfants qui naissent de parents consanguins sont boiteux, bossus, atteints de becs de lièvre ou de tares diverses.

En 1621, Robert Burton [1] montre les mauvais effets de la consanguinité et approuve les prescriptions de l'Eglise qui interdit les mariages entre cousins. Cette même thèse est soutenue en 1763 par Dugard [2], et en 1813 par Fodéré [3].

Mais c'est à P. Ménière que revient l'honneur d'avoir traité le premier cette question à un point de vue scientifique. En 1856, il signala à l'Académie de médecine la fréquence de la surdi-mutité chez les enfants nés de parents consanguins. A partir de ce moment, les discussions passionnées vont commencer et durer près de vingt ans.

Le rôle de la consanguinité fut d'abord examiné au point de vue de la surdi-mutité seule, puis la question se

(1) BURTON. — Anatomy of melancholy. Oxford, 1621.

(2) DUGARD. — The marriages of cousin german. Oxford, 1763.

(3) FODÉRÉ. — Médecine légale, 1813.

généralisa et c'est dans l'étiologie de toutes les maladies nerveuses qu'on voulut voir son action. D'un côté, nous trouvons, accusateurs ardents, MM. Rilliet, Devay. Chazarain, Chipault, Brochi, Sicard, Boudin, Hocquart, Liebreich, Mitchell, Bernis, Howe, Allen, Mantegazza, Lande, Dalh, etc., qui la rendent responsable d'une foule de méfaits. D'un autre côté, nous voyons, défenseurs d'autant plus acharnés que quelques-uns sont fils de parents consanguins, MM. Bourgeois, Périer, Séguin, Voisin, Thiébault, Dally, Huth, Georges Darwin qui la veulent rendre innocente de toute faute. Les zootechnistes et les vétérinaires s'en mêlèrent aussi et firent sur les animaux des expériences nombreuses, mais eux non plus n'arrivèrent pas à se mettre d'accord. Il y eut deux camps bien tranchés : d'un côté Huzard père, Low, Sinclair, Knight, Sebritght, Hartman, Rhode, Settegast, etc. accusaient la consanguinité de provoquer chez les animaux une foule de dégénérescences, tandis que Huzard fils, Goyat, Samson, Beaudoin, Gourdon, Flourens, de Charnacé, Bakewell, Baumeister soutenaient au contraire qu'elle améliore les races et tend à fixer les caractères d'une famille.

Les premiers considéraient les mariages entre cousins comme cause de la surdi-mutité, de la rétinite pigmentaire, du rachitisme, de la phtisie, de l'hydrocéphalie, de la scrofule, de l'ichthyose et même de la lèpre. Devay affirmait même que, sous son influence, « les traits du visage s'épatent et se vulgarisent. »

Rilliet a classé de la manière suivante les méfaits qu'il attribue à la consanguinité :

1° Absence de conception ;

2° Retard de la conception ;

3° Conception imparfaite (fausses couches) ;

4° Produits incomplets, monstruosités ;

5° Produits dont la constitution morale et physique est imparfaite ;

6° Produits plus spécialement exposés aux maladies du système nerveux : épilepsie, imbécillité ou idiotie, surdi-mutité, paralysie, maladies cérébrales diverses ;

7° Produits lymphatiques et prédisposés aux maladies qui relèvent de la diathèse scrofulo-tuberculeuse ;

8° Produits qui meurent en bas-âge et dans une proportion plus forte que les enfants nés dans d'autres conditions ;

9° Produits qui, s'ils franchissent la première enfance, sont moins aptes à résister à la maladie et à la mort.

Les limites de ce travail ne permettent pas d'analyser, d'une manière même succincte, les travaux sur la consanguinité en général ; je vais citer seulement ceux qui ont trait à la surdi-mutité.

Après la communication de Ménière, Boudin (1) fit des recherches statistiques à l'Institution nationale des sourds-muets et calcula que 28,35 0/0 des sourds-muets naissaient de parents consanguins. Cette propor-

(1) *Ann. d'hygiène publique*, 2e série, 1862, t. XVIII.

tion est d'autant plus forte que la parenté est plus rapprochée, 18 0/0 pour les mariages entre cousins germains et 70 0/0 pour ceux entre tante et neveu ou entre oncle et nièce,

Dally ([1]), à la Société d'anthropologie, critiqua ces chiffres; il n'avait trouvé à l'Institution de Paris que 6 sourds-muets nés de parents consanguins pour 315 nés de parents n'ayant aucun lien de parenté. Ces chiffres, il est vrai, se rapportaient à tous les sourds-muets, aussi bien ceux dont la surdi-mutité était acquise que ceux dont elle était congénitale.

De nombreuses statistiques furent publiées ensuite :

De Balley, à Rome, sur 13 sourds-muets de naissance, en trouvait 3, soit 23 0/0, nés de parents consanguins;

Chazarain, à Bordeaux, sur 89, en trouvait 27;

Lande, à Bordeaux, sur 55, en trouvait 24;

Piroux, à Nancy, en comptait 21, puis 25 0/0;

Brochart, à Nogent-sur-Marne, sur 55, en trouvait 16 issus de parents consanguins;

En 1861, en Irlande ([2]), une statistique portant sur 5.000 sourds-muets, donne une moyenne de 8 0/0 nés de parents consanguins;

Loubrieu, sur 500 sourds-muets, en trouve 43 issus de consanguins.

Mantegazza, sur 306 cas de surdi-mutité, ne constate que 12 fois, soit 3,9 0/0, l'action de la consanguinité.

([1]) Dally. — *Bullet. de la Société d'anthropologie*, 1862.

([2]) W. Stieder. *Ann. de dermographie intern.*, 1879.

Ladreit de Lacharrière, dans une statistique faite à l'Institution nationale des sourds-muets, trouva, sur 107 cas de surdi-mutité de naissance, 17 sourds-muets nés de parents consanguins; mais il fit observer que bien des cas, réputés de naissance, pouvaient être survenus quelques mois après; il y avait doute pour 14 cas, 3 seulement restaient incontestables. Lacassagne [1], sur la demande duquel cette statistique avait été faite, établit la proportion de 3 pour 107, proportion certainement trop faible, car s'il y a doute pour 14 sur 17, il doit certainement se trouver, dans le nombre total de 107, des cas également douteux qu'il faut retrancher. A l'époque où cette statistique a été dressée, le problème de la consanguinité ne se posait que pour la surdi-mutité de naissance. Les idées théoriques qui avaient cours ne pouvaient voir son action dans la surdi-mutité acquise. Aujourd'hui, les observations, prises avec moins de parti pris, ont montré qu'il y a lieu de rechercher et qu'on peut trouver l'action de la consanguinité non seulement dans la surdi-mutité congénitale, mais aussi dans la surdi-mutité acquise.

Ce n'est pas seulement par l'examen des statistiques de sourds-muets qu'on essaya de résoudre le problème, on invoqua toutes sortes d'arguments. Boudin trouvait, à Berlin, 6 sourds-muets pour 10.000 protestants et 27 pour 10.000 juifs; Liebreich, dans la même ville, comptait 42 juifs parmi 341 sourds-muets. On sait,

[1] LACASSAGNE. — Art. » Consanguinité » du dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

disaient ces auteurs, que les mariages consanguins sont très fréquents dans la race juive.

D'un autre côté, Boudin, faisant, dans les statistiques, des recherches minutieuses, constate que la proportion des sourds-muets augmente d'une manière très sensible dans les localités où existent des obstacles naturels aux mariages croisés. Ainsi, la moyenne des sourds-muets qui est, pour l'ensemble de la France, de 6 pour 10.000 habitants et de 2 seulement pour le département de la Seine, s'élève en Corse à 14 pour 10.000 habitants, à 23 dans les Hautes-Alpes et à 28 dans le canton de Berne.

Dans le territoire de l'Iowa (Etats-Unis), on ne trouvait, en 1840, que 2,3 sourds-muets sur 10.000 habitants, tandis qu'il y en avait 212 sur 10.000 esclaves. Or, ces derniers s'unissaient sans souci de la consanguinité.

Devay faisait remarquer « qu'en Chine, où le mariage est interdit, non seulement entre individus parents, mais encore entre ceux qui, sans être parents, portent le même nom, la surdi-mutité est inconnue. » Ce fait a, depuis cette époque, été reconnu inexact. Il existe des sourds-muets en Chine.

Mitchell, en Ecosse, trouve la proportion d'un cas de surdi-mutité sur 16 mariages consanguins.

En 1879, Mygge [1], dans son livre sur l'étiologie de la surdi-mutité en Danemark, fait une critique très vive des travaux de Boudin et de Devay et dit que cette

[1] MYGGE. — Cité par Mygind.

question ne peut être résolue que par des appréciations méthodiques des statistiques. Il faut, d'une part, rechercher un nombre déterminé de mariages consanguins et voir dans quelles proportions ces ménages ont donné naissance à des enfants atteints de surdi-mutité ou d'autres infirmités. Il faut ensuite prendre un certain nombre de sourds-muets ou d'enfants atteints de tares diverses et rechercher dans quelles proportions ils sont nés de mariages consanguins.

Mygge a recueilli dans les campagnes du Danemark des renseignements très nombreux et a constaté que les enfants, nés de mariages consanguins, étaient beaucoup plus fréquemment exposés que les autres à la folie, l'idiotie et autres troubles des facultés cérébrales ; mais il n'a pas trouvé une action évidente de la consanguinité sur la proportion des cas de surdi-mutité.

En prenant le problème sous son deuxième aspect, et en ne s'occupant que de la surdi-mutité, Mygge obtient les résultats suivants : « En Danemark, les mariages consanguins représentent environ 3 à 4 0/0 du nombre total des mariages. Les sourds-muets nés de parents consanguins, qui ont été admis de 1858 à 1877 à l'Institution nationale des sourds-muets du Danemark, représentent environ 6,75 0/0 du chiffre total des sourds-muets, et 7,55 0/0 si l'on ne s'occupe que des cas de surdi-mutité congénitale. Après avoir comparé ces résultats à ceux obtenus par les autres auteurs, Mygge se croit autorisé à poser les conclusions suivantes :

« 1° Il y a un plus grand nombre de sourds-muets parmi les enfants nés de parents consanguins que parmi ceux issus des autres mariages ; mais la consanguinité ne joue pas, dans l'étiologie de cette infirmité, un rôle aussi important que celui que lui attribuent Boudin, Devay, Ménière, etc.

2° Pour un ménage consanguin, le danger d'avoir des enfants sourds-muets n'est pas deux ou trois fois plus grand que pour les ménages ordinaires. »

TABLEAU X

Nombre des sourds-muets nés de mariages consanguins

	Sourds-muets			Sourds-muets congénit.		
	Nombre total	Nés de mariages consanguins	Pour cent	Nombre total	Nés de mariages consanguins	Pour cent
Nassau 1864 (Meckel)............	381	31	8,1	228	31	13,6
Breslau 1869 (Cohn et Bergmann).	130	11	8,5	57	9	15,8
Cologne 1869 (Lent)..............	370	13	3,5	166	8	4,8
Magdebourg 1871 (Wilhelmi)......	519	35	6,7	284	27	9,5
Berlin 1872 (Falk)...............	—	—	—	69	7	10,2
Poméranie 1875 (Wilhelmi et Hartmann)	1637	105	6,4	592	109	17,9
Erfurt 1875......................	325	12	3,7	168	10	5,9
Berlin 1877 (Hartmann)...........	185	8	4,3	45	8	17,7
Breslau 1869-79 (Bergmann).......	270	17	6,3	80	12	15,0
Irlande 1881......................	3845	219	5,7	3092	213	6,9
Bade et Wurtemberg 1882 (Hedinger)	415	5	1,6	181	5	2,8
Clinique de Moos 1882 (Moos).....	—	—	—	40	13	32,5
Saxe 1884 (Schmaltz).............	1591	34	2,1	671	23	3,4
Mecklenbourg 1885 (Lemcke)	533	37	6,9	217	28	12,9
Norvège 1885 (Uchermann).	—	—	—	933	214	23,0
Clinique de Meyer 1868-88 (Mygind)	210	19	9,0	54	12	22,2
Angleterre 1889 (Commission royale)	2485	99	3,9	—	—	—
Danemark 1879-1890...............	553	52	9,4	226	33	14,6
Angleterre et Ecosse (Kerr Love)..	544	28	5,1	—	—	6,86
Amérique (Dr Berniss)............	833	30	3,6	—	—	—
Amérique (Dr Gilett).............	1886	110	5,90	—	—	—
Duché de Bade 1896 (Neuert)......	1472	14	1,00	716	10	1,4
Institut d'Asnières 1899.........	187	13	7,17	88	9	9,8

Depuis l'apparition du livre de Mygge, de nombreuses statistiques ont été publiées. Mygind, dans son livre

sur la surdi-mutité, reprend la question et, après avoir discuté les résultats qui figurent dans le tableau X, émet les conclusions suivantes :

1° Il résulte des diverses statistiques, le fait n'est pas douteux, que les sourds-muets se rencontrent fréquemment parmi les enfants nés de mariages consanguins. Il faut, à cause de cela, ajouter une plus grande importance aux résultats positifs qu'aux résultats négatifs.

2° Tous les auteurs sont unanimes pour affirmer que la surdi-mutité congénitale trouve plus souvent son origine dans la consanguinité que la surdi-mutité acquise; il est incontestable que cette opinion correspond à la réalité des faits.

3° Cette action de la consanguinité est encore mise en évidence par ce fait que, dans les mariages consanguins qui donnent naissance à des sourds-muets, le nombre de ces derniers est plus considérable que dans les ménages croisés qui produisent aussi des sourds-muets. Ainsi, par exemple, en Irlande, en 1881, pour 1,62 sourds-muets nés en moyenne dans chaque ménage consanguin ayant produit des sourds-muets, on n'en trouve que 1,30 dans chaque ménage ordinaire ayant aussi donné le jour à des sourds-muets. Meyer, Wilhelmi, Mygind ont trouvé respectivement les moyennes suivantes : 1,75, 1,71, 1,53 pour les mariages consanguins et 1,34, 1,26 et 1,20 pour les mariages ordinaires.

4° Wilhelmi et Lemcke ont montré, dans leurs statis-

tiques, que 36 et 41 0/0 seulement des enfants nés de consanguins étaient vivants et en bonne santé au moment de leurs recherches. Les statistiques danoises donnent des résultats identiques.

5⁰ Les statistiques dressées en Irlande ont prouvé que le degré de parenté avait une influence très grande sur le nombre des sourds-muets dans les ménages consanguins. Ces résultats sont confirmés par ceux obtenus en Danemark ; 47 mariages consanguins qui ont donné naissance à 52 sourds-muets, figurant dans le tableau X, ont produit d'autres sourds-muets dont la répartition se fait de la manière suivante :

1	mariage	entre	tante et neveu	a produit	3	sourds-muets.
4	—	—	oncle et nièce	—	11	—
26	—	—	cousins germains	—	38	—
16	—	—	cousins au 2e degré	—	20	—
					72	

De quelle manière agit la consanguinité ? Crée-t-elle la surdi-mutité de toutes pièces comme l'affirmaient Ménière et Boudin ? ou bien agit-elle en exaltant les tendances morbides qui se trouvent dans les familles ? Mygind ne croit pas pouvoir prendre parti dans un sens ou dans l'autre. Wilhelmi, sur 18 mariages ayant donné naissance à des sourds-muets, ne peut trouver que 2 fois une influence pathogène héréditaire. Mygge ne constate de tares chez les ascendants que 2 fois sur 15. Les statistiques de la clinique de Meyer, à Copenhague, montrent, la première, 5 fois sur 12 des tares chez les ascendants, et la deuxième

13 sur 28. Lemcke, faisant figurer l'alcoolisme et la tuberculose parmi les dégénérescences des parents, trouve une influence pathologique héréditaire dans 51 0/0 des cas. Enfin, Mygind n'a découvert une cause héréditaire que dans un nombre restreint de cas.

Dans son rapport sur l'Institution des sourds-muets de l'Illinois, le Dr Gilett cite les chiffres suivants : près de 6 0/0 (110 sur 1886) des élèves admis à cette institution sont rapportés comme la descendance de parents ayant une origine consanguine.

Enfants de cousins germains................	73
Enfants de cousins au 2e degré..............	17
Enfants de cousins au 3e degré..............	9
Enfants de cousins au 4e degré..............	9
Enfants de petits-fils de petits-cousins........	1
Enfants d'oncle et de nièce................	1
	110

Ces 110 sourds-muets sont nés de 88 familles parmi lesquelles

1	eut	4	enfants	sourds-muets
5	—	3	—	—
9	—	2	—	—
73	—	1	—	—

Tout récemment, MM. Ménière, Castex et Grossard, médecins de l'Institution Nationale des sourds-muets de Paris, ont publié (1) les observations de 29 sourds-muets nouvellement admis à l'Institution. Ils ont trouvé 4 fois l'action de la consanguinité. Voici ces 4 observations telles qu'elles sont résumées :

(1) *Bulletin de laryngologie, otologie et rhinologie*, 30 décembre 1899, p. 246.

Observation 11. — 14 ans, originaire de l'Yonne. Ses père et mère étaient cousins. Ils ont eu 13 enfants vivants : 7 garçons et 6 filles. Un autre garçon et une fille sont sourds-muets. Donc, 3 sourds-muets sur 13 enfants. Pays d'origine montagneux et sec.

***Examen.* — Pas d'autres lésions visibles qu'un bouchon de cérumen.**

Observation 12. — 13 ans, né dans la Somme. Devenu sourd à 6 ans, en même temps qu'appparaissent des engorgements ganglionnaires. L'enfant a encore parlé 2 ans après avoir perdu l'ouïe. Les parents étaient cousins issus de germains.

***Examen.* — Un peu d'adénoïdes.**

Observation 19. — 6 ans, né Paris. Rougeole et adénopathie cervicale en 1895. A 3 frères et une sœur sans infirmités. Parenté des père et mère : oncle et nièce.

***Examen.* — Pas de lésions ; à noter que *cet enfant entend très bien*, mais qu'il a de la difficulté à s'exprimer. Il semble surtout distrait. Son regard ne se fixe pas. Il est à espérer qu'on pourra le démutiser.**

Observation 28. — 7 ans, né dans l'Yonne. Sourd de naissance. Père et mère cousins. Ont eu 13 enfants dont 2 sourds-muets, un garçon et une fille. Leur pays est montagneux, mais sec.

***Examen.* — Rien à noter.**

Dans un cas (obs. 11), on ne nous dit pas si la surdi-mutité est congénitale ou acquise ; dans le deuxième cas (obs. 12), il s'agit d'une surdi-mutité acquise à 6 ans. Dans le troisième, il s'agit (obs. 28) d'une surdi-mutité congénitale. Le dernier sujet (obs. 19), issu d'oncle et de nièce, ne paraît pas devoir être considéré comme sourd-muet ; cet enfant entend très bien, mais ne parle pas. Il s'agit très vraisemblablement d'un arriéré aphasique.

Bien que ces observations soient incomplètes, elles

fournissent cependant quelques renseignements très intéressants, deux surtout, l'observation 11 et l'observation 28 qui montrent la grande fécondité des mariages consanguins donnant naissance à des sourds-muets. Ce fait a déjà été signaté par les médecins danois. Ces observations nous font voir, en outre, plusieurs cas de surdi-mutité dans la même famille.

Dans son manuel d'otologie clinique, Ménière dit avoir trouvé des liens de parenté chez les parents de 23 sourds-muets sur 217 qui l'ont consulté (1).

Dans le nombre total de 187 sourds-muets que j'ai examinés, on en trouve 13 nés de 12 ménages consanguins. La surdi-mutité congénitale est représentée par 9 enfants nés de 8 ménages ; la surdi-mutité acquise par 4 enfants nés dans 4 familles ; ce qui donne une moyenne générale de 7,17 0/0 ; mais si l'on envisage les surdi-mutités congénitales seules, on trouve une moyenne de 9 0/0 environ et seulement 4,4 0/0 si l'on établit cette moyenne pour les surdi-mutités acquises.

Voici les observations résumées de ces 13 cas :

SURDI-MUTITÉS CONGÉNITALES

Observation 1. — Mère très nerveuse, sujette à des frayeurs irréfléchies. Le père et la mère sont cousins issus de germains. 4 autres grossesses dont une fausse couche et 3 enfants vivants entendant et en bonne santé.

Observation 2. — Le mari est cousin germain du père de sa femme. Père âgé (58 ans), alcoolique. La mère a eu, d'un mariage antérieur, 6 autres enfants : 5 sont morts de méningite. Le sixième, une fille, est très nerveuse.

(1) Ménière. — Manuel d'otologie clinique. Paris, 1898, p. 348.

Observavion 3. — Les parents sont cousins germains. La mère a parlé tard (4 ans et demi). 2 autres enfants morts de méningite.

Observation 4. — Parenté éloignée. Le père et la mère étaient âgés de 43 et 42 ans à la naissance de cet enfant. 5 autres enfants beaucoup plus âgés, 1 est mort de la rougeole; les autres sont vivants, bien portants, entendent et parlent.

Observation 5. — Une fille. Parents israélites, cousins germains, mère très nerveuse; 1 frère vivant bien portant. Cette sourde-muette a du strabisme.

Observation 6. — Parents cousins germains. On ne nous a signalé aucune tare personnelle ou héréditaire. 1 autre enfant mort de méningite.

Observation 7. — Parents cousins germains; on ne nous a signalé aucune tare. 9 autres grossesses. Les trois premiers enfants sont normaux, puis tous les autres ne viennent pas à terme, meurent jeunes ou sont sourds-muets. Deux filles sourdes-muettes.

Observation 8. — Parents cousins germains. Père boit un peu. 4 autres enfants, 2 morts de méningite.

Observation 9. — Les parents sont cousins germains. Rien à signaler. 3 autres enfants vivants, en bonne santé.

SURDI-MUTITÉS ACQUISES

Observation 10. — Parents cousins germains. Mère irritable, battait son enfant qui est devenue sourde à 1 an et demi à la suite d'angine. 1 autre enfant mort en bas-âge.

Observation 11. — Parents cousins germains. Mère très nerveuse, a perdu son père d'hémorragie cérébrale. Cette enfant est devenue sourde à la suite d'une méningite à 2 ans. 7 autres grossesses : 1 fausse couche, 1 fille morte d'angine à 2 ans, 3 enfants morts de convulsions entre 4 et 5 mois. 1 seul enfant bien portant.

Observation 12. — Parents cousins germains. Père alcoolique. Mère très nerveuse. Cette enfant est devenue sourde à 1 an à la suite de convulsions. 5 autres enfants sont morts en bas âge.

Observation 13. — Parents cousins germains. Le père est alcoolique. Père et mère très nerveux. L'enfant est devenu sourd à 6 ans sans cause connue. Cet enfant est le seul de ce ménage.

Il y a lieu de remarquer, en premier lieu, que plusieurs de ces unions entre cousins ont produit un nombre élevé d'enfants parmi lesquels la mort a fait de grands ravages. Ce fait a été également observé par Wilhelmi, par Lemcke et par Mygind.

On remarquera aussi, et cela me paraît très important, que dans tous les cas de surdi-mutité congénitale, sauf trois, on constate chez les ascendants des signes de dégénérescence. Dans l'observation 6, où rien n'a été signalé chez les parents, un autre enfant, né de cette union, meurt de méningite. Dans l'observation 7, rien n'a été constaté; mais on voit des phénomènes anormaux se manifester dans la descendance. Les 3 aînés sont bien portants, puis tous les enfants qui sont engendrés ne viennent pas à terme, meurent jeunes ou sont sourds-muets. Il est permis de supposer qu'une cause est intervenue pour troubler ainsi la génération.

Dans les 4 cas de surdi-mutité acquise, on trouve toujours des signes de dégénérescence chez les parents; chez deux de ces sourds-muets, du reste, la surdi-mutité reconnaît pour cause des convulsions. Chez les 2 autres, la cause occasionnelle n'est pas très bien caractérisée.

Conclusions. — 1° La consanguinité des parents est certainement une cause étiologique importante de surdi-mutité chez les enfants. Son action se manifeste surtout dans les cas congénitaux, mais peut aussi se montrer dans les cas acquis.

2° La surdi-mutité n'est pas la seule affection que peut produire la consanguinité. Les tares les plus diverses, surtout les affections du système nerveux, se rencontrent chez les descendants des consanguins. C'est généralement par l'intermédiaire de ces tares nerveuses, surtout par la prédisposition aux convulsions et à la méningite, que la consanguinité devient la cause des surdi-mutités acquises.

3° La consanguinité ne crée pas de toutes pièces la surdi-mutité ou les diverses dégénérescences; elle se contente de prendre chez les ascendants les tares qu'elle y trouve pour les exalter, les multiplier, les *porter au carré* (Paul Bert) en suivant les règles générales de l'hérédité similaire et de l'hérédité dissemblable.

Si des signes de dégénérescence ne sont pas constatés, dans tous les cas, chez les parents consanguins qui ont donné le jour à des enfants sourds-muets, c'est qu'on n'a pas bien cherché ou que les intéressés eux-mêmes ignoraient les défauts de leur famille.

Le médecin, consulté à cet égard, doit-il permettre ou interdire les mariages entre cousins? En principe, il doit les interdire; car malgré tout le soin qu'il pourra mettre à faire son enquête, il ne sera jamais sûr que rien ne lui échappe. Un mariage entre cousins germains est toujours chose dangereuse, car qui peut affirmer l'excellence de sa race?

V

CAUSES DES DÉGÉNÉRESCENCES

Nous venons de voir comment les dégénérescences peuvent aboutir à la surdi-mutité. Mais ces dégénérescences elles-mêmes, d'où viennent-elles? Comment prennent-elles droit de cité dans les familles? Il arrive souvent qu'un homme a reçu de ses ascendants un organisme sans tache et cependant transmet des tares à ses descendants. Une ou plusieurs causes sont intervenues pour altérer sa puissance biologique; le plus souvent, il s'agit d'*intoxications* qui, en changeant la composition chimique des cellules, modifient les propriétés vitales de l'organisme. Les *traumatismes* et certaines *influences physiques ou morales* peuvent aussi, mais plus rarement, produire les mêmes résultats.

INTOXICATIONS. — Les intoxications se réalisent de multiples façons. Tantôt, la substance toxique vient du dehors et est introduite volontairement dans l'organisme, comme, par exemple, l'alcool, le mercure, la morphine, le tabac, l'éther, etc., ou accidentellement, comme le plomb, l'oxyde de carbone, le cuivre, etc. Tantôt, les poisons sont fabriqués de toutes pièces dans nos organes, soit par des micro-organismes, soit

par nos cellules elles-mêmes, et l'on a, dans ce dernier cas, ce qu'on appelle les *auto-intoxications normales et pathologiques*.

On sait, le fait est bien démontré maintenant, que les microbes qui nous envahissent dans les affections les plus diverses agissent par les poisons, les *toxines*, qu'ils sécrètent et que leur présence seule, si elle pouvait n'être pas accompagnée de cette sécrétion, qui est la condition même de leur vie, nous laisserait indifférents. Il en est ainsi dans les maladies aiguës comme la diphtérie, la scarlatine, la fièvre typhoïde, la variole etc.; il en est de même dans les maladies à évolution lente comme la syphilis, le cancer, etc.

De nombreuses expériences ont été faites qui ont démontré l'action réelle des intoxications sur la production des dégénérescences, et je dois le dire, c'est à la science française que revient tout entier l'honneur de cette démonstration.

Dareste ayant soumis, pendant l'incubation, des œufs de poule à des influences physiques et chimiques, a obtenu les anomalies les plus variées (1). Féré a repris ces expériences à l'aide des matières toxiques qui agissent dans les dégénérescences humaines. Les substances employées ont été les suivantes : l'éther, le chloroforme, l'alcool, la morphine, le nitrate de plomb, la codéine, etc. (2). Ces recherches ont montré que les

(1) DARESTE. — Recherches sur la production artificielle des monstruosités, 1891.

(2) FÉRÉ. — Société de biologie, 1894, 1895, 1896, 1897.

anomalies obtenues sont en rapport avec le degré de toxicité. « En outre, dit cet auteur, une même influence peut, suivant l'époque où elle agit, déterminer l'infécondité, des monstruosités, l'avortement, la morti-natalité, des retards de développement ou de la débilité congénitale [1]. » L'expérience a montré aussi que les toxines microbiennes introduites dans l'œuf de poule peuvent nuire à l'embryon comme les autres substances toxiques. Les malformations qui se produisent dans ces conditions varient et la même cause n'entraîne pas toujours la même monstruosité. On retrouve, reproduits expérimentalement, les caractères signalés par Morel dans la descendance des dégénérés, la dissemblance dans la même famille et la ressemblance des types dissemblables d'une famille avec ceux d'une autre famille. Une poule née d'un œuf alcoolisé donnait des œufs dans lesquels on a trouvé une grande variété de monstres.

MM. Charrin et Gley ont fait des expériences nombreuses sur des lapins qu'ils accouplaient après leur avoir, soit inoculé certains microbes, soit injecté les toxines produites par ces microbes. Ils ont obtenu, d'une façon constante, des troubles dans la génération; tantôt il en résultait de la stérilité, tantôt on obtenait des difformités auriculaires, génitales, portant sur les membres, etc. Il résulte aussi de leurs recherches, que la cause toxique agissant seulement chez le mâle peut entraîner les mêmes lésions chez les descendants.

[1] FÉRÉ. — Famille nevropathique, p. 245.

M. Charrin a montré en outre que si on inocule la tuberculose humaine à des femelles de cobayes pleines, les rejetons naissent petits, meurent, à de rares exceptions près, dans les premiers jours de leur existence. On trouve à l'autopsie des lésions constantes du foie. Or, on sait que le foie est un centre très important de thermogenèse qui réchauffe l'organisme tout entier. Les lésions de cet organe doivent entraîner un abaissement de la température. Ce fait a été constaté par MM. Charrin et Levaditi chez des enfants nés, dans les maternités de Paris, de mères tuberculeuses. Ces enfants ont de l'hypothermie, se développent lentement, irrégulièrement; la nutrition se fait mal, la dénutrition se fait trop rapidement; les matériaux étant mauvais, la maison s'effrite et sera démolie en totalité ou en partie par la moindre tempête, à l'occasion de la première maladie (1).

Nous allons retrouver, en passant en revue les principales intoxications qui causent des dégénérescences aboutissant à la surdi-mutité, des phénomènes en tous points semblables à ceux qui viennent d'être cités.

ALCOOL. — L'observation clinique a montré que toutes les fonctions dynamiques du système nerveux peuvent être atteintes chez les descendants des alcooliques. L'excitabilité réflexe, les diverses modalités de l'hystérie, les stigmates sensitifs, sensoriels et psychiques, les troubles dynamiques des facultés mentales,

(1) CHARRIN et GLEY. — Société de biologie, 1893, 1894, 1895, 1896, 97.

la folie, la microcéphalie, l'hydrocéphalie, l'épilepsie, la faiblesse congénitale, tous ces membres de la famille névropathique se rencontrent dans la descendance des buveurs d'alcool. Nous allons montrer que la surdi-mutité, qui fait partie de la même famille, reconnaît souvent, pour une de ses causes, l'alcoolisme des ascendants.

Les auteurs qui ont traité de la surdi-mutité ont attribué une certaine influence à l'alcoolisme des parents; « mais, dit Mygind, il faut, pour prouver son action, démontrer que la fréquence en est considérable chez les parents des sourd-muets. » Lent n'a trouvé que 9 alcooliques parmi les parents de 382 sourds-muets. Lemcke, sur 405 ménages ayant donné naissance à des sourds-muets, a trouvé 32 fois le père alcoolique. Mygind, sur 553 sourds-muets, a constaté l'alcoolisme 49 fois chez les parents, ce qui donne une moyenne de 9,5 0/0. Si l'on compare entre elles les surdi-mutités congénitales et les surdi-mutités acquises, on trouve la moyenne de 11,1 0/0 pour le premier groupe et 8,7 0/0 pour le deuxième.

J'ai constaté l'alcoolisme avec une fréquence beaucoup plus considérable, 46 fois chez le père dans les 177 familes de nos sourds-muets; 19 fois dans le groupe des surdi-mutités congénitales, 22 fois dans celui des surdi-mutités acquises, 5 fois dans celui des surdi-mutités indéterminées. Dans les 22 cas de surdi-mutité acquise, la cause occasionnelle de la surdi-mutité a été *toujours* une méningite ou des convulsions.

En outre, 5 fois la mère faisait, comme le mari, abus d'alcool. La moyenne est très élevée, 26 0/0 pour l'ensemble, 23,4 0/0 pour les surdités de naissance, 25,2 0/0 pour les surdités acquises et 55 0/0 dans les surdi-mutités indéterminées. Cette dernière moyenne portant sur un nombre très restreint de cas (9 seulement) ne peut être prise en considération. Ces chiffres sont bien plus élevés que ceux obtenus par les autres auteurs que je viens de citer. Il est probable que cette différence est due à ce que l'Institut d'Asnières recrute ses élèves surtout dans la population ouvrière des quartiers pauvres. On sait que dans ces milieux l'alcoolisme fait beaucoup de ravages.

Cette intoxication coexiste souvent dans les familles avec des troubles divers névropathiques ; mais il est un certain nombre de cas où elle est la seule tare signalée. Ce qu'il y a lieu de remarquer aussi dans nos observations, c'est l'état défectueux de la descendance de ces alcooliques. Outre les enfants sourds-muets, on en voit un grand nombre mourir en bas âge, surtout de méningite et de convulsions. Dans une de ces familles, on trouve 5 enfants morts dans la première enfance, seul le sourd-muet survit. Dans une autre, sur 4 enfants, 3 ont des convulsions, l'un en meurt, le deuxième guérit mais reste sourd-muet, le troisième guérit mais reste aveugle. Dans ce cas, le père et la mère faisaient abus d'absinthe. Je pourrais multiplier de tels exemples, mais la démonstration est faite depuis longtemps. L'alcoolisme est une des principales causes

de dégénérescence, et la plupart des maladies nerveuses, surtout la prédisposition aux méningites et aux convulsions, ont été signalées chez les enfants d'alcooliques. Il n'est pas douteux que la surdi-mutité, que nous avons vu, dans 26 0/0 des cas, provenir d'une ascendance alcoolique, ne reconnaisse pour cause cette intoxication des parents. Elle pourra être congénitale ou acquise ; mais dans ce dernier cas, la cause occasionnelle sera presque toujours une méningite ou des convulsions.

Certains auteurs ont pensé que c'est surtout à l'ivresse, au moment de la conception, qu'il faut attribuer les dégénérescences qui se produisent chez les descendants d'alcooliques. La chose est possible ; mais il est difficile d'en faire la preuve, et l'on ne peut enlever toute influence à l'alcoolisme chronique qui s'accompagne de troubles névropathiques les plus divers.

PLOMB. — L'intoxication saturnine est aussi un facteur d'hérédité pathologique. On sait que les avortements sont fréquents chez les femmes soumises à l'empoisonnement par le plomb. La descendance des saturnins est frappée, suivant le Dr Roque [1], d'une infériorité marquée du côté des fonctions du système nerveux. Il a constaté de nombreux cas d'idiotie, d'imbécillité et d'épilepsie chez les enfants nés de saturnins

[1] Cité par Legendre. Art. « Hérédité » dans le traité de pathologie générale de Bouchard.

non alcooliques. Dans une de mes observations, on trouve le père d'un sourd-muet victime de l'intoxication saturnine, ayant eu, à plusieurs reprises, des coliques de plomb, et présentant le liseré plombique classique. Ce cas isolé n'est pas bien concluant (la surdité de l'enfant est survenue à 8 ans, à la suite d'une fièvre typhoïde) et ne permet pas d'affirmer la relation de cause à effet entre cette intoxication et la surdi-mutité ; mais il m'a semblé intéressant de signaler cette coïncidence. Peut-être, si l'attention est attirée de ce côté, découvrira-t-on d'autres cas plus probants.

Ce n'est pas seulement par le mode héréditaire, c'est-à-dire par l'intermédiaire des parents avant la conception, que les intoxications peuvent créer la surdi-mutité. Si des causes toxiques agissent sur l'enfant pendant son développement intra-utérin ou même dans les premières années de son existence, il peut en résulter, comme dans les expériences de laboratoire citées plus haut, soit des arrêts de développement, soit une faiblesse organique, qui pourront aboutir à la surdi-mutité. J'ai pu constater cette action pathogénique dans un certain nombre de cas. Dans les 5 observations où nous avons trouvé la mère alcoolique, en même temps que le père, il y a tout lieu de supposer que la grossesse n'a pas été une raison suffisante pour entraîner la privation d'alcool ; en outre, dans ces ménages où l'on a le culte de l'alcool, il arrive fréquemment qu'on en donne aux tout petits enfants, même aux nouveaux-nés, *pour leur donner de la force*. Dans d'autres cas,

la mère nous a raconté qu'elle était obligée de boire des liqueurs alcooliques pendant la grossesse, pour éviter les vomissements ; une autre fois, l'enfant a été nourri par une nourrice qui se grisait abominablement; il est devenu sourd à la suite de convulsions.

D'autres causes d'intoxication m'ont été signalées: dans un cas, pendant la grossesse, la mère a reçu de nombreuses piqûres de morphine; dans un autre, elle a fait un usage immodéré de café. Enfin, dans un troisième, que je cite *in extenso*, la cause qui semble avoir produit la dégénérescence est l'oxyde de carbone.

Il s'agit d'une petite fille de 8 ans. Le père, camionneur, avait 31 ans à la naissance de l'enfant. A eu la fièvre typhoïde au régiment ; n'a aucun lien de parenté avec la mère.

La mère avait 32 ans à la naissance de cette enfant ; ne nous signale aucune tare personnelle ou héréditaire. Elle n'exerce en ce moment aucune profession, mais au début de sa grossesse, elle était employée dans une usine de séchage et de teinture de plumes. Elle était, toute la journée, exposée aux émanations des fourneaux de charbon qui servaient à sécher les plumes et qui dégageaient leurs gaz dans la salle où elle travaillait. Il en résulta un état d'anémie extrême qui, accompagné de syncopes, l'obligea à cesser tout travail lorsqu'elle fut arrivée au sixième mois de sa grossesse.

Cette enfant a entendu jnsqu'à l'âge de 6 mois, époque à laquelle elle a eu des convulsions qui ont entraîné la surdité.

Cette seule observation ne permet pas de conclure à la relation de cause à effet entre l'intoxication par l'oxyde de carbone et la surdi-mutité, bien qu'on ne trouve chez les ascendants aucune autre cause de dégénérescence. Mais il est hors de doute que l'oxyde de carbone, en entrainant la destruction des globules rouges de la mère, a dû causer des troubles dans le

développement du fœtus. et de là à supposer que la surdi-mutité peut être la conséquence de cette intoxication, il n'y a qu'un pas qu'on est bien tenté de faire.

Dans un autre cas, la mère a eu un tœnia pendant toute la durée de la grossesse. Il en est résulté certainement une *intoxication endogène* qui a pu nuire au fœtus.

INTOXICATIONS PATHOGÈNES OU INFECTIONS. — Les infections des ascendants sont souvent une cause de dégénérescences pour les descendants, et c'est par les toxines que se produit cette action. Nous allons passer en revue les principales intoxications pathogènes. la syphilis, la tuberculose et les différentes maladies aiguës, puis rechercher si elles peuvent entraîner la surdi-mutité et par quel mécanisme.

SYPHILIS. — On trouve des antécédents syphilitiques chez 5 de nos petits sourds-muets. 4 fois le père seul avait eu des accidents, 1 fois le père et la mère étaient tous deux atteints. L'aveu en a été franchement fait. 2 fois on avait affaire à des surdi-mutités congénitales, 3 fois à des surdi-mutités acquises. Les causes occasionnelles de ces dernières étaient les suivantes : 1° des convulsions survenues à 4 mois; 2° une rougeole à 5 ans; 3° la surdité s'est produite lentement sans cause apparente à l'âge de 7 ans.

Ces chiffres sont certainement au-dessous de la réalité et beaucoup de cas ont dû nous échapper. Il est souvent bien difficile d'obtenir de semblables aveux,

surtout lorsque les deux parents assistent à l'interrogatoire; et lorsque c'est un seul qui nous renseigne, il ignore généralement si l'autre est ou n'est pas syphilitique. Mais l'examen des enfants a permis quelquefois d'établir des probabilités en faveur d'une hérédité syphilitique. La dentition caractéristique a été constatée chez plusieurs de nos petits sourds-muets.

La pathologie de l'oreille nous apprend que la syphilis. surtout à l'époque tertiaire. entraîne parfois des lésions labyrinthiques (hémorragies, gommes) qui produisent une surdité tantôt rapide, tantôt lente, mais toujours très grave, incurable et le plus souvent complète. Il est probable que c'est une manifestation de cette nature qui s'est réalisée dans le dernier de nos cas. « Mais la syphilis ne fait pas que de la syphilis. » a dit Fournier; elle apporte dans l'organisme une perturbation profonde, des déchéances organiques et des prédispositions morbides. C'est d'abord la cachexie fœtale, ou inaptitude du produit de la conception à vivre qui a pour résultat. soit sa mort *in utero*, d'où les accouchements ou les avortements prématurés, soit la naissance d'enfants chétifs qui ne tardent pas à succomber à des maladies banales ou même sans cause. Elle peut aussi produire des troubles dystrophiques généraux ou partiels : le cerveau est souvent enrayé dans son développement, ce qui fait qu'on trouve fréquemment des arriérés, des idiots ou des imbéciles parmi les hérédo-syphilitiques. Des malformations congénitales reconnaissent aussi souvent pour cause

cette même hérédité. Les prédispositions morbides peuvent affecter le système nerveux et *entraîner des convulsions ou même de la méningite* (1). En un mot, l'hérédité syphilitique peut créer tous les membres de la famille névropathique de Féré. Les sourds-muets font partie de cette famille ; il n'est pas surprenant de trouver dans quelques cas des antécédents syphilitiques chez leurs ascendants. L'hérédo-syphilis pourra causer des anomalies de développement dans l'oreille interne, produisant ainsi des surdités congénitales ou créer des prédispositions aux convulsions, à la méningite, en même temps que de la faiblesse congénitale des organes de l'ouïe qui les rendront peu résistants à la moindre atteinte morbide.

TUBERCULOSE. — La tuberculose n'a guère été signalée par les auteurs comme cause de la surdi-mutité. Seul, Lemcke, ayant trouvé de nombreux phtisiques parmi les ascendants des sourds-muets qu'il a examinés, a émis l'hypothèse que l'hérédité tuberculeuse était peut-être un facteur important dans la pathogénie de cette affection. Mygind n'ajoute aucune valeur à cette cause et dit que cette fréquence de la tuberculose chez les ascendants des sourds-muets est due aux mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles ils vivent. Cependant, la scrofule, qui depuis qu'elle est mieux connue, tend à n'être plus qu'une affection hérédo-tuberculeuse, a été signalée par beaucoup d'auteurs comme prédisposant

(1) FOURNIER. — L'hérédité syphilitique. Paris, 1891.

aux écoulements d'oreille et par conséquent aux surdi-mutités acquises. En 1881, dans la grande statistique irlandaise, on trouve la scrofule incriminée dans 0,1 0/0 des cas; puis dans 0,5 0/0 des cas dans la statistique de Magdebourg en 1874-75. Mygind lui-même, lui attribue 1 0/0 des cas de surdi-mutité ; cette moyenne atteint 1,3 0/0 en Amérique dans le relevé de 1880.

J'ai constaté des cas extrêmement nombreux de tuberculose chez les ascendants et les collatéraux des sourds-muets que j'ai examinés. Le tableau XI montre les résultats obtenus. Dans le groupe des surdi-mutités congénitales, on trouve des tuberculeux dans 22 familles sur 81, soit une moyenne de 27,5 0/0 ; dans le deuxième groupe, 19 fois sur 88 familles, soit 21,59 0/0. La

TABLEAU XI

Fréquence de la tuberculose chez les ascendants et les collatéraux des sourds-muets

	Nombre total des sourds-muets	Nombre total des familles	Nombre des sourds-muets ayant des ascendants ou des collatéraux tuberculeux.	Nombre des familles où l'on trouve des tuberculeux	Père	Mère	Oncles et tantes	Grands-parents	Total des parents et collatéraux tuberculeux	Moyennes des familles tuberculeuses
Surdi-mutités congénit.	88	81	22	22	9	7	15	8	39	27,5 °/°
Surdi-mutités acquises	90	87	19	19	6	6	18	3	33	21,59 »
Surdi-mutités indéterm.	9	9	3	3	0	2	2	2	6	33,3 »
TOTAL......	187	177	44	44	15	15	35	13	78	24,8 »

moyenne (33,33 0/0) est encore plus élevée dans le groupe des surdi-mutités indéterminées ; mais le nombre des sourds-muets de cette catégorie est trop restreint

pour qu'on en puisse tirer des conclusions. Si l'on prend l'ensemble, on trouve une moyenne de familles tuberculeuses de 26,2 0/0. Cette proportion est tellement élevée qu'il me semble impossible de ne pas y prêter attention. Du reste, ce qu'on sait de l'hérédo-tuberculose laissait bien prévoir qu'elle devait jouer un rôle dans la pathogénie de la surdi-mutité. La famille névropathique, en effet, a été depuis longtemps reliée aux affections scrofuleuses et tuberculeuses. Portal [1], au commencement de ce siècle, a noté la fréquente coïncidence, dans une même généalogie, de la manie, de l'épilepsie et de la phtisie pulmonaire. « Aliénés, idiots, scrofuleux, rachitiques, dit Moreau, de Tours, en vertu de leur commune origine, de certains caractères physiques et moraux, doivent être considérés comme les enfants d'une même famille, les rameaux d'un même tronc. » Hallaran, Lugol, Dupouy, Esquirol, Grasset et beaucoup d'autres ont noté la fréquence de la scrofule et de la tuberculose chez les idiots, les imbéciles, les hystériques, Causit chez les sourds-muets [2].

Landouzy, après une enquête auprès de 2.000 mères qu'il a soignées à la crèche de l'hôpital Tenon, a été frappé de la multi-léthalité qui sévit sur les produits de conception de femmes de tuberculeux. Il rapproche ce fait de la faiblesse congénitale des enfants de syphi-

[1] PORTAL. — Considérations sur la nature et le traitement des maladies de famille et des maladies héréditaires. Paris, 1811, p. 36.

[2] CAUSIT. — De la prédisposition du sourd-muet à la phtisie. Th. Paris, 1888.

litiques, même exempts de syphilis, et de celle des enfants intoxiqués par le plomb et l'alcool. Je rappellerai les expériences de Charrin et Gley, les recherches de Charrin et Levaditi citées plus haut, qui nous montrent par quels procédés se produisent les altérations morbides chez les rejetons de tuberculeux.

L'hérédité hétéromorphe de la tuberculose a été étudiée d'une manière complète par Hanot qui a montré, comme Fournier pour la syphilis, que les phtisiques peuvent donner le jour à des enfants atteints des tares les plus diverses (chlorose, infantilisme, arrêts de développement, dégénérescences, etc.) A cette liste, il faut, je crois, ajouter la surdi-mutité.

Maladies aigues. — Les maladies aiguës, telles que la variole, la grippe, la fièvre typhoïde, etc., bien qu'elles s'accompagnent d'une intoxication profonde, sont rarement la cause de dégénérescences congénitales. L'intoxication semble disparaître avec la maladie elle-même; en tous cas, au point de vue héréditaire, cette action n'a pas été signalée. Cependant, lorsqu'une de ces affections atteint la mère pendant la grossesse, la toxine, passant à travers le placenta, peut troubler le fœtus dans son développement. La mort de l'embryon arrive souvent dans ces conditions; on sait que les avortements sont fréquents dans le cours des maladies aiguës.

Dans un cas de surdi-mutité observé par nous, la mère a eu une variole très grave au quatrième mois de sa grossesse. Mygind a signalé 3 cas analogues; une

fois, la mère a eu la scarlatine, les deux autres fois le typhus. Peut-on affirmer qu'il y ait entre ces affections et la surdi-mutité des relations de cause à effet? La chose est probable, mais les cas sont encore trop peu nombreux pour entraîner la certitude.

ACTION DES TRAUMATISMES. — *Chez les générateurs avant la conception.* — Les traumatismes ou les mutilations accidentelles, telles que l'amputation d'un membre ou d'un organe, peuvent-elles créer chez l'individu une diminution de la puissance biologique et par suite être la cause de dégénérescences chez les descendants? Il est certain qu'il se produit, dans ces conditions, des troubles partiels dans la nutrition du système nerveux ; les cellules centrales, motrices ou sensitives, en relation avec les régions mutilées, devenues sans fonction, sont le siège d'atrophies plus ou moins considérables. Il ne semble pas impossible qu'une dégénérescence ainsi produite puisse transmettre aux descendants, par le mode de l'hérédité dissemblable, des lésions du système nerveux. Dans deux cas de surdi-mutité acquise, je trouve signalée la perte d'un œil chez le père, par accident, dix et douze ans avant la naissance du sourd-muet. Dans l'un de ces cas, c'est la seule tare signalée; la surdité, chez l'enfant, s'est produite à 10 ans, à la suite de méningite. Dans le deuxième cas, outre la perte d'un œil, on trouve de la cécité chez le grand-père maternel. La surdité s'est produite à 2 ans, à la suite de convulsions et otite

suppurée. Ces cas sont trop peu nombreux pour entraîner une conviction, mais j'ai cru cependant devoir les signaler.

Traumatismes de la mère et du fœtus pendant la grossesse. — Dans trois cas, on nous a signalé comme cause de la surdi-mutité des traumatismes de la mère pendant la grossesse. 2 fois, la mère était tombée du haut d'une chaise ; une autre fois, elle avait été poursuivie dans la rue par des gens ivres et projetée par terre. Il n'est pas impossible que le fœtus ait reçu quelque choc qui a provoqué un trouble dans son développement. Il se peut aussi que des contractions spasmodiques de l'utérus, dues à de violentes émotions morales ou à des crises éclamptiques, produisent des compressions anormales et irrégulières de l'embryon et, par suite, soient la cause d'arrêts de développement de certaines de ses parties. Nous avons noté dans 2 observations des frayeurs violentes de la mère auxquelles les parents attribuent la surdi-mutité de leurs enfants. Mygind a signalé 3 cas de la même infirmité dus, selon lui, à des crises éclamptiques de la mère.

Dans quelques observations ayant trait à des enfants naturels, les mères nous ont raconté qu'elles ont fait tous leurs efforts pour cacher leur état de grossesse et serré fortement leur taille pour en diminuer la grosseur. Il est probable que des compressions anormales se sont produites sur l'embryon, lesquelles, ajoutées aux chagrins et au désespoir de la mère, parfois abandonnée par le père, ont pu aboutir à des dégénérescen-

ces et par suite à la surdi-mutité. Les naissances illégitimes ont fourni un nombre relativement élevé de cas de cette affection, aussi bien dans notre statistique que dans celles des auteurs. C'est vraisemblement ainsi qu'il faut expliquer cette fréquence.

Moos a trouvé des malformations de l'oreille externe chez 2 des 40 sourds-muets qu'il a observés à sa clinique. A la naissance de ces 2 sujets, on avait constaté l'enroulement du cordon ombilical autour de la tête. Moos, après avoir discuté ces deux cas, émet l'opinion qu'il est bien peu probable que cet enroulement ait pu causer ces déformations et la surdi-mutité.

Certains auteurs ont pensé que dans les accouchements difficiles, la pression du forceps sur la tête de l'enfant pouvait produire des traumatismes assez violents pour entraîner des lésions de l'oreille interne. Mygind cite 3 cas dans lesquels cet emploi du forceps serait la cause de la surdi-mutité. La mère d'un des pensionnaires de l'Institut d'Asnières attribue à cette même cause l'infirmité de son enfant.

Pour conclure, nous dirons que des traumatismes ou des compressions du fœtus pendant la grossesse ou de la tête de l'enfant pendant l'accouchement peuvent provoquer des troubles dans le développement ou des lésions de l'oreille interne, mais ces cas sont peu nombreux et purement accidentels; sauf dans les cas de grossesses naturelles, ils ne constituent qu'un facteur peu important de l'étiologie de la surdi-mutité.

Age des parents. — Certains auteurs, en particulier P, Ménière et Puybonnieux, ont voulu faire jouer à l'âge des parents un rôle important dans la production de la surdi-mutité chez les enfants. Si les générateurs sont trop âgés, s'il y a entre eux une grande différence d'âge, ou bien si le mari est plus jeune que la femme, les produits de la conception, affirment-ils, seraient plus ou moins atteints de dégénérescences, et la surdi-mutité se rencontrerait fréquemment chez eux. Cette opinion n'a pas été admise par les auteurs qui, depuis les travaux de Ménière et Puybonnieux, se sont occupés de la pathogénie de la surdi-mutité: tous sont unanimes pour affirmer que cette influence de l'âge est négligeable. Cette affirmation repose sur ce fait que l'âge moyen des parents de sourds-muets n'est pas sensiblement différent de celui des générateurs d'enfants normaux. Le problème me paraît mal posé de la sorte; ce n'est pas par des moyennes qu'on pourra le résoudre, car il suffira de quelques parents très jeunes pour contrebalancer le grand âge de quelques autres et maintenir la moyenne à un taux normal. Ce qu'il faut rechercher, c'est la proportion des sourds-muets nés de générateurs très jeunes ou très vieux ou présentant une grande différence d'âge. Dans notre statistique, le jeune âge ou la différence d'âge ne donnent aucune indication: mais on trouve 5 sourds-muets qui sont fils de personnes ayant, à la naissance, un âge variant entre 40 et 60 ans. Cette proportion n'est pas très considérable et n'entraînerait pas la conviction, mais on sait que les

enfants de vieux naissent souvent porteurs de tares névropathiques. Les exemples abondent dans la pathogénie nerveuse. L'usure de la vieillesse a été comparée à celle des diverses intoxications. Cette action de la vieillesse de parents n'est certainement pas la cause d'un grand nombre de cas, mais il est impossible de la considérer comme tout à fait négligeable.

Professions. — La liste des professions exercées pa les parents des sourds-muets de l'Institut d'Asnières ne donne pas d'indications bien précises sur l'influence qu'elles peuvent exercer dans la production des dégénérescences et par suite de la surdi-mutité. D'une manière générale, on voit figurer avec la plus grande fréquence les professions qui s'accompagnent de surmenage ou d'intoxications diverses; mais presque tous les métiers sont représentés, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par la lecture de la liste suivante :

Professions exercées par les parents des sourds-muets pensionnaires de l'Institut d'Asnières

PÈRES

12 employés de commerce.
9 hommes de peine.
8 gardiens de la paix.
7 cochers.
7 maçons.
7 chauffeurs.
6 marchands de vin.
4 employés de chemin de fer.
4 plombiers.
4 journaliers.
4 boulangers.
4 serruriers.
4 ébénistes.
3 blanchisseurs.
3 commerçants.
3 garçons de bureau.
3 cultivateurs.
3 porteurs de pain.
2 bouchers.
2 menuisiers.
2 ouvriers au télégraphe.
2 mariniers.
2 bijoutiers.
2 ajusteurs-mécaniciens.
2 cartonniers.
2 briquetiers.
2 charpentiers.
2 cordonniers.
2 monteurs en bronze.
2 emballeurs.
2 chaudronniers.
2 dessinateurs.

2 tailleurs de pierre.	2 terrassiers.
2 comptables.	2 mécaniciens.
2 camionneurs.	2 marchands de légumes.
2 courtiers.	2 teinturiers.

MÈRES

14 femmes de ménage.	4 fleuristes.
14 couturières.	4 cuisinières.
12 blanchisseuses.	2 repasseuses.
10 journalières.	2 culottières.
5 concierges.	2 brodeuses.
4 crémières.	2 brunisseuses.
4 domestiques.	63 sans profession.

Puis sont représentées une fois les professions suivantes :

Livreur.	Mouleur.
Professeur de gymnastique.	Employé aux pompes funèbr.
Menuisier.	Charbonnier.
Gaînier.	Photographe.
Passementier.	Droguiste.
Sellier.	Mégissier.
Verrier.	Peintre.
Cantonnier.	Clerc d'huissier.
Facteur de chemin de fer.	Pelletier.
Graveur.	Receveur de banque.
Instituteur.	Charron.
Tourneur sur cuivre.	Tonnellier.
Frotteur.	Veilleur de nuit.
Ferblantier.	Conducteur d'omnibus.
Robinettier.	Etc., etc.
Riveur.	

Du côté des femmes, nous trouvons une fois chacun des métiers suivants :

Raccommodeuse de filets.	Surveillante d'hôpital.
Estampeuse.	Masseuse.
Institutrice.	Découpeuse.
Cartonnière.	Bijoutière.
Coiffeuse.	Tapissière.
Lingère.	Teinturière.
Repasseuse.	Eventailliste.
Marchande ambulante.	Etc., etc.

Il ne faut donner à ces chiffres qu'une valeur relative. Il serait erronné de conclure que les employés de commerce, par exemple, qui figurent 12 fois sur la liste,

ont une prédisposition marquée pour produire des sourds-muets. Pour une appréciation exacte, il y a lieu de tenir compte du nombre des représentants de chacune de ces professions. Or, les employés de commerce sont extrêmement nombreux dans l'agglomération parisienne. Il n'en est pas de même des gardiens de la paix, des cochers, des chauffeurs qui ont fourni cependant un nombre assez considérable de cas ; il est probable que cette plus grande fréquence est due à ce que les causes de surmenage ou les occasions de s'intoxiquer sont chez eux presque continuelles.

INFLUENCES PSYCHIQUES. — Dans un certain nombre d'observations de surdi-mutité, la mère attribue l'infirmité de son enfant à des émotions vives, le plus souvent des frayeurs, qu'elle aurait éprouvées pendant la grossesse, ou bien simplement à l'impression que lui aurait causée la vue d'un ou plusieurs sourds-muets. Quelle valeur faut-il attribuer à cette cause? Tous les auteurs qui ont traité de la surdi-mutité ont cité des faits semblables, les uns en n'y ajoutant aucune importance ; d'autres, au contraire, considèrent comme efficace cette influence psychique.

Cette question est bien vieille, surtout si on la considère au point de vue des anomalies en général. Descartes avait déjà dit « qu'il ne serait pas difficile de démontrer de quelle manière la figure d'un objet donné est parfois transmise par les artères d'une femme jusqu'à un membre quelconque du fœtus et y imprime les

taches connues sous le nom d'envies qui font l'étonnement des savants. » On attend encore la démonstration de Descartes. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire a discuté les cas, ou prétendus tels, résultant de ce que la vue ou la pensée d'une femme enceinte s'est arrêtée sur un objet, surtout si cet objet lui inspire du dégoût, et bien plus encore s'il est vivement désiré. Mathias Duval (1), tout en n'ajoutant à cette question qu'un intérêt plutôt historique, pense qu'il faut l'envisager à deux points de vue. Le premier est de savoir si une impression déterminée peut produire une monstruosité déterminée, c'est-à-dire un rapport défini entre le monstre et l'impression. A cet égard, tout autorise à répondre par la négative. Darwin (2) rapporte que pendant une longue période d'années, dans une des grandes maternités de Londres, on interrogea chaque femme, avant ses couches, sur les impressions qui avaient pu la frapper vivement au cours de sa grossesse. La réponse, ayant été inscrite, ne se trouva jamais avoir la moindre coïncidence avec le cas d'anomalie que put présenter le nouveau-né ; mais alors, après avoir eu connaissance de cette anomalie, la femme prétendit souvent retrouver dans ses souvenirs une impression en rapport avec elle ; comme s'il n'était pas toujours possible, en effet, de retrouver après coup une impression facilement accomodable aux besoins de la cause.

(1) Mathias DUVAL. — Pathogénie générale de l'embryon. Traité de pathologie générale de Bouchard, t. I, p. 180.

(2) DARWIN. — Variations des animaux et des plantes, t. I, p. 180.

La seconde question est de savoir si les impressions morales vives ne peuvent pas produire des contractions spasmodiques de l'utérus, d'où compressions anormales et irrégulières de l'embryon et par suite arrêt de développement de certaines parties du fœtus. Mathias Duval admet ce procédé comme possible et lui attribue un certain nombre de déformations fœtales. Ces faits rentrent dans les accidents produits par des traumatismes pendant la grossesse que nous avons déjà étudiés.

Féré accorde une importance assez considérable aux émotions, aux ébranlements moraux du père et de la mère au moment de la conception, de la mère pendant la gestation. Il cite (1) l'observation d'une jeune fille épileptique issue de parents indemnes de tares névropathiques dont la maladie pouvait être attribuée, en toute vraisemblance, à une violente émotion de la mère. « Sous l'influence des émotions vives, dit-il, et en particulier de la frayeur, il se produit une dépression profonde et souvent des phénomènes convulsifs qui sont capables de déterminer chez le fœtus une *habitude convulsive*. Il conservera d'autant plus cette habitude que la prédisposition héréditaire sera plus marquée. »

Il ne faut donc ajouter aucune importance aux faits dans lesquels la mère prétend avoir eu, pendant sa grossesse, le pressentiment ou la crainte que son enfant fût sourd-muet. Mais les émotions morales

(1) FÉRÉ. — Les enfants du siège. *Progrès médical,* 1884, p. 146.

vives, surtout les émotions tristes, les frayeurs, jouent un rôle assez important; elles créent souvent, lorsqu'elles durent longtemps, une dépression nerveuse qui s'accompagne de troubles de la nutrition et par suite peut influencer d'une manière défavorable le développement du fœtus.

En résumé, on découvre presque toujours dans les antécédents des sourds-muets des causes de dégénérescence. Suivant leur intensité, elles produisent des anomalies ou des arrêts de développement, ou bien elles créent une faiblesse congénitale des organes de l'ouïe qui, à l'occasion de la première maladie banale, deviendront le siège des lésions les plus graves.

On ne trouve que rarement, à l'origine de la surdi-mutité, une seule cause de dégénérescence agissant isolément; le plus souvent, plusieurs s'associent pour concourir au même but. La tuberculose s'allie aux maladies nerveuses et à la syphilis, l'épilepsie s'unit à l'alcoolisme, etc., etc. Toutes les combinaisons peuvent se produire; chaque cause de dégénérescence s'accomode fort bien d'une association avec une ou plusieurs autres. Plus elles seront nombreuses ou intenses, plus profondes seront les tares produites.

VI

CAUSES OCCASIONNELLES

DES SURDI-MUTITÉS ACQUISES

La surdi-mutité acquise se montre généralement dans les 3 premières années de l'existence. Ainsi, dans notre statistique, les différents cas se répartissent de la manière suivante :

1re année		21
2e	—	23
3e	—	12
4e	—	9
5e	—	3
6e	—	1
7e	—	1
8e	—	1
9e	—	1
10e	—	2
Indéterminées		13
		90

Dans la statistique de Hartmann, portant sur 649 sourds-muets, on voit le plus grand nombre de cas se produire dans la deuxième année, puis viennent, par ordre la troisième, la première, la quatrième, la cinquième, etc.

D'autres statistiques publiées dans différents pays,

depuis celle de Hartmann, montrent que, d'une manière générale, les deux tiers des surdi-mutités apparaissent avant l'âge de 3 ans. Quelle est l'année qui fournit le plus grand nombre de cas? Les auteurs ont obtenu des résultats qui ne concordent pas ; les uns mettent la troisième en tête de la liste; d'autres, plus nombreux, la seconde. Neuert et moi avons trouvé la plus grande fréquence dans la première année. En thèse générale, lorsqu'on voit, dans une statistique, la proportion des surdi-mutités acquises plus élevée que celle des surdi-mutités congénitales, on constate en même temps que des cas nombreux se sont produits dans la première année. Ce fait s'explique facilement; la surdité qui se montre dans les premiers mois est souvent considérée comme congénitale si l'on se contente d'un interrogatoire sommaire des parents.

Les causes occasionnelles de la surdi-mutité peuvent être rangées dans trois classes principales. En premier lieu, et avec une fréquence extrême, on trouve les *affections du cerveau et de ses enveloppes* (méningites, convulsions, hydropisie du cerveau, congestion cérébrale, etc.). En deuxième lieu, on trouve les *maladies infectieuses* diverses (scarlatine, rougeole, diphtérie, fièvre typhoïde, etc.). Enfin figurent, mais rarement, quelques *causes accidentelles,* telles que des chutes sur la tête ou des frayeurs. Voici comment se répartissent les différentes causes de surdité dans les 90 cas que j'ai observés :

1°	Méningites et convulsions	44
2°	Congestion cérébrale	2
3°	Rougeole	7
4°	Fièvre typhoïde	3
5°	Diphtérie	4
6°	Otites suppurées	6
7°	Scarlatine	1
8°	Coqueluche	1
9°	Broncho-pneumonie	1
10°	Purpura hemorragica	1
11°	Oreillons	1
12°	Gourme	2
13°	Frayeurs	2
14°	Chutes sur la tête	3
15°	Coup de foudre	1
16°	Indéterminées	11
		90

Si l'on consulte les statistiques publiées sur ce sujet, on constate que ce sont ces mêmes affections qui sont toujours la cause occasionnelle de la surdi-mutité. Il n'existe de différence que dans l'importance relative de chacune d'elles. Dans quelques pays, c'est la scarlatine qui, après la méningite, produit le plus grand nombre de cas; dans d'autres, au contraire, c'est la fièvre typhoïde ou la rougeole.

Affections du cerveau et des méninges. — Tous les auteurs sont unanimes pour reconnaître que les affections du cerveau et des méninges sont la cause occasionnelle la plus fréquente de la surdi-mutité acquise. La proportion varie, suivant les pays, de 12 à 54 0/0. Notre statistique nous donne 50,1 0/0. A quelle maladie cérébrale a-t-on affaire? Il est difficile de le déterminer d'une manière exacte, car les renseignements qu'on obtient des parents sont généralement confus et peu précis, et il est

presque toujours impossible de s'adresser au médecin qui a donné ses soins à l'enfant. Certains auteurs, cependant, en particulier Steinbrügge, Habermann, Uchermann, Mygind, Moos, Lemcke, Knapp, etc., ont observé des cas de surdité profonde survenue pendant ou à la suite de méningites cérébro-spinales dont le diagnostic avait été posé d'une manière incontestable. C'est par l'étude de ces faits qu'ont été résolus la plupart des problèmes relatifs aux complications auriculaires des méningites. Quelques autopsies de méningites sporadiques, non épidémiques, tuberculeuses, etc., ont permis de vérifier et de compléter ces données. Qu'il s'agisse des unes ou des autres, les altérations labyrinthiques sont toujours les mêmes; il suffira donc d'étudier la physiologie pathologique des premières pour connaître le mode d'action des méningites en général. Je suivrai, pour l'étude de ces complications auriculaires des méningites, l'intéressant exposé qu'en a fait Collet, dans son livre sur les *troubles auditifs dans les maladies nerveuses* (1).

Les altérations labyrinthiques dans la méningite cérébro-spinale ont été mises en évidence, il y a longtemps déjà, par Lucæ et Knapp qui ont pu suivre l'infiltration du pus le long du tronc et des rameaux du nerf acoustique, depuis la cavité crânienne jusqu'au limaçon. Mais c'est plus récemment que ces lésions ont été étudiées histologiquement par Steinbrügge (2)

(1) Collection des aide-mémoire Léauté.
(2) STEINBRÜGGE. — Anat. path. de l'oreille in *Traité d'anat. path. de Orth.*

et Habermann qui ont pu se rendre un compte exact de leur évolution, en faisant des coupes à travers le labyrinthe, chez des sujets morts à une période plus ou moins avancée de la maladie. Dans un cas de Steinbrügge, il s'agît d'un sujet mort après 8 jours de maladie. Il y avait, dans le conduit auditif, une abondante infiltration purulente autour des nerfs et entre leurs fibres. Cette infiltration est surtout abondante au fond du conduit où les faisceaux nerveux sont absolument dissociés par le pus. Mêlées aux globules de pus, on voit des cellules rondes, granuleuses, de grand diamètre, qui paraissent être des cellules épithéliales desquamées et de minuscules épanchements sanguins. Cette infiltration purulente peut être suivie jusque dans le modiolus et sur les fines ramifications du nerf vestibulaire. Le facial est infiltré mais moins que l'acoustique; en tous cas, les lésions dont il est le siège ne dépassent pas le ganglion géniculé. Du côté du limaçon, il s'est produit des destructions étendues, pouvant aller jusqu'à la disparition complète de l'organe, de même pour les canaux semi-circulaires et le vestibule qui sont presque totalement nécrosés, probablement par la thrombose de vaisseaux nourriciers de ces organes. Dans d'autres cas, l'endostéite nécrosique du limaçon a eu pour conséquence la destruction du canal cochléaire, par détachement du ligament spiral et des vaisseaux nourriciers du labyrinthe membraneux, avant que les agents infectieux aient envahi les espaces endolymphatiques. L'aqueduc du limaçon contenait aussi du pus.

En résumé, il existe une infiltration purulente du nerf auditif et de l'oreille interne tout entière dont les parties membraneuses peuvent être complètement détruites soit par cette infiltration, soit par des lésions nécrobiotiques.

Telles sont les lésions observées dans les méningites récentes ; au fur et à mesure de leur évolution, les parties nécrosées se circonscrivent, pendant que le tissu conjonctif de nouvelle formation s'organise et que s'opère une véritable ossification du labyrinthe. C'est aussi à ces stades avancés qu'on peut le mieux apprécier l'étendue des lésions et notamment la destruction et l'atrophie des fibres nerveuses. Cette atrophie se voit manifestement à l'intérieur des canaux de la lame spirale osseuse et surtout dans le premier tour de spire du limaçon où il ne reste parfois aucun vestige de tissu nerveux. Enfin, dans le conduit auditif interne, le nerf acoustique présente des lacunes et des fibres dégénérées au milieu de fibres restées normales. L'organe de Corti peut être complètement détruit ou même à peine reconnaissable. Si la méningite se termine par la guérison, ainsi que le fait se produit dans les cas de surdi-mutité causés par cette affection, les cavités de l'oreille interne se remplissent en totalité ou en partie d'un tissu de nouvelle formation qui peut être fibreux, calcaire ou osseux.

La méningite et la labyrinthite peuvent apparaître en même temps, mais comme généralement la surdité ne se montre que quelques jours après le début de la

maladie, il est probable qu'il s'agit d'une propagation des méninges à l'oreille. Par quelle voie se fait cette propagation? Pour Moos et Leichenstern, c'est par la voie lymphatique exclusivement qu'elle se produit: ils appuient leur manière de voir par des examens anatomiques où on a trouvé le labyrinthe déjà très envahi alors qu'il n'y avait le long des nerfs et dans le conduit auditif interne qu'une infiltration peu prononcée. Steinbrügge et Habermann admettent qu'elle se fait par l'aqueduc du limaçon dont l'élargissement a été constaté dans quelques autopsies. Larsen et Mygind ont trouvé, dans une autopsie de sourd-muet, les deux aqueducs obstrués par une masse osseuse identique à celle qui remplissait le labyrinthe; Lucœ a pu suivre le processus inflammatoire sur un prolongement de la dure-mère qui pénétrait dans le rocher par l'aqueduc; mais il est aussi des autopsies où l'on a trouvé cet aqueduc absolument intact. Il est probable que cette invasion du labyrinthe se fait de plusieurs manières suivant l'intensité ou la nature de la méningite.

La surdité, dans les cas de méningite cérébro-spinale, se produit rarement d'une manière progressive, elle débute le plus souvent vers le troisième ou le quatrième jour de la maladie d'une manière brusque (Moos, Knapp). Mygind cite cependant un cas bien observé dans lequel la surdité n'apparut qu'un an après la guérison de la méningite.

SCARLATINE. — La scarlatine est considérée par la

plupart des auteurs comme un des facteurs étiologiques les plus importants de la surdi-mutité. Wilde lui attribue 7 0/0 des cas, Neuert 8,7 0/0, Sauveur 11,3 0/0, Hartmann 11,3 0/0, une statistique italienne de 1887 1,5 0/0, Hédinger 15 0/0, la statistique irlandaise de 1881 16 0/0, des statistiques américaines 16,9 0/0, Mygind 20 0/0 ; enfin, en Norvège et en Saxe, Uchermann et Schmaltz ont obtenu les moyennes de 27,5 et 42,6 0/0. Je n'ai trouvé qu'un seul cas qui reconnût la scarlatine pour cause occasionnelle. Itard avait déjà constaté que cette affection produit très rarement la surdi-mutité. Ces résultats montrent combien est variable, suivant les pays et probablement aussi suivant les époques, l'action de la scarlatine sur les organes de l'ouïe ; la France et l'Italie semblent, à ce point de vue, jouir d'un régime de faveur. Il est probable que ces différences tiennent au génie épidémique plutôt qu'à certaines qualités de la race ; mais il est curieux d'observer que les constatations d'Itard, en 1825, et celles que je viens de faire sont absolument concordantes et qu'en outre, on ne trouve, dans aucune statistique française, la scarlatine signalée comme cause fréquente de la surdi-mutité.

La surdité peut se produire à toutes les périodes de la scarlatine, mais le plus souvent elle apparaît au moment de la desquamation.

Des recherches nombreuses ont été faites pour déterminer le processus qui entraîne la destruction des organes auditifs. L'angine scarlatineuse se propage

presque toujours à la trompe d'Eustache et à l'oreille moyenne ; si l'inflammation ne gagne pas le labyrinthe, les lésions produites ne sont généralement pas assez graves pour causer une surdité aussi intense que celle qui entraîne la mutité. Mais il arrive quelquefois que l'oreille interne est envahie, soit à travers les fenêtres ovale et ronde, soit par l'intermédiaire des vaisseaux lymphatiques. Moos. Uchermann, Mygind, etc., dans quelques autopsies de sujets devenus sourds à la suite de scarlatine, ont trouvé des lésions des deux fenêtres qui reconnaissaient certainement pour cause des processus inflammatoires venus de la caisse. Des recherches récentes de Moos, Bezold, Guranowski, etc. semblent établir que c'est ainsi que se fait la propagation. L'élément pathogène serait le *streptocoque pyogène*. Il faut cependant dire que, chez quelques sujets devenus totalement sourds à la suite de la scarlatine, on n'a trouvé. soit à l'autopsie, soit à l'examen otoscopique, aucune lésion appréciable de l'oreille moyenne, et l'on a invoqué, pour expliquer ces cas, une *labyrinthite scarlatineuse primitive*. Aucune observation probante ne démontre la réalité de cette inflammation primitive de l'oreille interne, et l'absence de lésions dans la caisse ne prouve rien, car on sait que les inflammations, même violentes, de cette région peuvent guérir complètement et ne laisser aucune trace visible.

Fièvre typhoïde. — La fièvre typhoïde a été la cause occasionnelle de la surdité dans 3 des 90 cas que

j'ai observés, soit 3,33 0/0. Les diverses statistiques donnent des moyennes qui varient beaucoup suivant les pays. La plus élevée, 47,5 0/0, est fournie par l'Italie ; la plus basse est celle de Mygind qui atteint à peine 0,6 0/0. Entre ces moyennes extrêmes, on trouve celle de Hartmann 20 0/0, celle de Schmaltz 6,7 0/0, et celle de Neuert 5,7 0/0 : la statistique irlandaise fournit une proportion de 13,5 0/0, etc. On peut voir par ces chiffres combien est variable l'action de la fièvre typhoïde sur la production de la surdi-mutité. Cependant, il faut dire que ces résultats ne sont peut-être pas toujours comparables entre eux, car certains auteurs mettent dans ce groupe toutes les maladies à forme typhoïde; dans les observations, on trouve les mots *fever*, *typhus*, *febris typhoïdea*, *typhus abdominalis*, *typhus exanthematicus*, *typhus recurrens*, *febris recurrens*, etc., employés tour à tour et classés ensemble. Il est aussi très probable que des cas de méningite cérébro-spinale, dont la marche a souvent des allures typhiques, se sont égarés dans ce groupe. Quoi qu'il en soit, cependant, il est certain que la fièvre typhoïde peut se compliquer de surdité grave ; des faits de cet ordre s'observent fréquemment chez les adultes; lorsqu'ils se montrent chez les enfants, la mutité en est la conséquence. Quelques pays semblent jouir, à ce point de vue, d'une immunité relative, et ce sont ceux-là même où la scarlatine fait le plus de ravages. On ne sait pas comment la fièvre typhoïde agit sur l'oreille. Le processus ne doit probablement pas différer,

d'une manière essentielle, de celui qui a été constaté pour les autres maladies infectieuses, mais des recherches précises sont nécessaires pour élucider ce point.

DIPHTÉRIE. — La diphtérie a été la cause occasionnelle de la surdi-mutité dans 4 des 90 cas que j'ai observés, soit une moyenne de 4,44 0/0. Beaucoup de statistiques ne laissent aucune place à cette affection dans l'étiologie de la surdi-mutité acquise, et celles qui la mentionnent ne la signalent que dans un nombre restreint de cas. Ainsi, dans une statistique américaine (Graham Bell) nous ne la voyons figurer que pour 14 cas sur 1.673, ou 0,8 0/0; Lemcke l'a trouvée dans 1.5 0/0 des cas, Mygind dans 2,4 0/0. La proportion la plus élevée (5,3 0/0) a été constatée en Italie. Et cependant, Moos, qui a fait à ce sujet des recherches minutieuses, a établi que les complications auriculaires de la diphtérie sont très fréquentes et très graves. Il est probable que ces moyennes ne sont pas plus élevées parce que cette maladie, avant les découvertes de Roux et de Behring, entraînait presque toujours la mort dans les cas graves, ne laissant vivants que ceux qui étaient atteints légèrement et qui, par conséquent, n'avaient aucune complication auriculaire ou autre. Les injections de sérum, en diminuant la mortalité, auront peut-être pour résultat d'augmenter le nombre des surdi-mutités dues à la diphtérie.

ROUGEOLE. — La rougeole a été 7 fois la cause occasionnelle de la surdi-mutité dans les 90 cas que nous

avons observés, soit une moyenne de 7,77 0/0. C'est, après les affections cérébrales, la maladie qui nous a fourni le plus de cas. Itard avait déjà considéré cette affection comme une cause de surdité chez l'enfant et par conséquent de surdi-mutité. Les diverses statistiques ne concordent pas et les moyennes obtenues varient beaucoup; la plus élevée atteint 8,3 0/0 (Lemcke); quelques statistiques ne la signalent même pas, mais la plupart donnent une proportion de 3 à 4 0/0. Quelques auteurs (Moos, Mygind) ont, à l'aide d'autopsies et d'observations sur le vivant, montré comment la rougeole peut provoquer des désordres dans l'oreille interne. Le processus a beaucoup d'analogie avec celui de la scarlatine. L'angine rubéolique se propage à l'oreille moyenne par la trompe d'Eustache, et de là gagne, à travers les fenêtres ronde et ovale, le labyrinthe qui se nécrose et dont les parties membraneuses sont remplacées par du tissu osseux, calcaire ou fibreux.

Il faut cependant citer les recherches récentes de R. Heymann (1), qui tendraient à prouver que les otites moyennes ne résultent pas d'une propagation de l'inflammation par la trompe d'Eustache, mais proviennent d'une affection primitive de la muqueuse de la caisse provoquée par l'extension de l'exanthème.

Comme pour la scarlatine, on a admis l'hypothèse d'une labyrinthite rubéolique primitive, car on a trouvé

(1) R. Heymann. — Les affections de l'oreille survenant au cours de la rougeole. *Münch. med. Woch.*, 8 août 1899.

diarrhée, des *brûlures*, des *coups de soleil*, le *froid*, des *empoisonnements*, etc., etc. Il est impossible de les passer toutes en revue, car leur mode d'action varie suivant les cas observés; en outre, la cause réelle réside le plus souvent dans la prédisposition des sujets qui n'attendaient qu'une occasion, qu'une maladie banale pour devenir sourds.

FRAYEURS. — La plupart des auteurs citent des cas de surdi-mutité dus à des frayeurs violentes. Deux des cas que j'ai observés reconnaissent la même cause. Il est difficile d'expliquer comment une influence psychique peut créer des lésions organiques dans les organes auditifs; mais il est impossible de ne pas reconnaître cette action. Du reste, l'histoire des maladies telles que la folie, l'épilepsie, l'hystérie, etc., nous apprend qu'elles peuvent apparaître à la suite d'émotions vives, surtout de frayeurs. S'agit-il de *faits d'inhibition*, comme l'a prétendu Browm-Sequard? On ne sait; mais les faits de ce genre ont été observés si souvent qu'on ne peut les mettre en doute. Il est probable que, pour la surdi-mutité *qui fait partie de la famille névropathique*, le mécanisme est le même, mais il n'est pas mieux connu que pour les autres maladies nerveuses.

VÉGÉTATIONS ADÉNOÏDES. — Quelques auteurs ont cité des cas de surdi-mutité qu'ils attribuaient uniquement aux lésions auriculaires provoquées par des végétations adénoïdes. Il est certain que les sourds-muets

sont très souvent porteurs de ces tumeurs (plus de 60 0/0 des cas). Mais la surdité adénoïdienne ne s'accompagne jamais de la gravité qui est nécessaire pour entraîner la mutité, à moins que des processus infectieux ne soient intervenus. Il n'est pas impossible néanmoins que la présence de végétations adénoïdes ne joue un rôle secondaire en localisant l'infection dans le voisinage de l'oreille qui se trouve ainsi plus exposée aux invasions microbiennes. On sait, en effet, que le tissu adénoïde tout entier (amygdales pharyngée, palatine et linguale) est presque toujours atteint dans les maladies infectieuses.

CHAPITRE IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'examen, pendant la vie, des organes auditifs des sourds-muets donne au point de vue anatomique des renseignements peu précis. Bien que le conduit auditif et la face externe du tympan soient accessibles à nos moyens d'investigation, on ne peut que rarement affirmer que les lésions observées sont d'importance capitale ou accidentelles et purement fortuites.

Les examens *post-mortem* sont indispensables pour arriver à une connaissance approfondie de toutes les modifications pathologiques de l'oreille moyenne, de l'oreille interne, du nerf auditif et de l'encéphale.

Je n'ai jamais eu l'occasion de pratiquer des autopsies de sourds-muets. Je devrai donc me contenter, dans cette étude, de faire une revue des travaux publiés sur ce sujet. Il existe, dans la littérature médicale, plus de

150 relations de nécropsie de sourds-muets, et cependant bien des points restent encore obscurs. Un grand nombre de ces examens ont été faits à des époques déjà anciennes où les notions anatomiques et physiologiques étaient incomplètes, alors que le microscope n'était pas employé d'une manière courante dans ces sortes de recherches. En outre, certains auteurs, obéissant aux idées physiologiques qui avaient cours ou qui leur étaient chères, n'ont pas fait des examens complets. Tel qui a décrit avec soin les modifications pathologiques de l'oreille moyenne n'a prêté aucune attention aux lésions du labyrinthe ; tel autre a étudié minutieusement les atrophies du nerf auditif ou de quelques circonvolutions cérébrales et n'a même pas regardé les organes auditifs. Cependant, il faut dire que dans ces quinze dernières années, les travaux de Moos, Mygind, Scheibe, Uchermann ont établi des faits incontestables et résolu un grand nombre de questions.

Le travail d'ensemble le plus complet sur ce sujet a été publié par Mygind, en 1889, dans le *Zeitschr. f. Ohrenheilk.*, puis cette étude a été reprise et complétée en 1894 par le même auteur dans son livre sur la surdi-mutité. C'est à cette étude et aux autopsies publiées depuis son apparition par Uchermann, Scheibe, Seppilli, Manouvrier, etc., que nous emprunterons la plupart des détails qui vont suivre.

Les premières autopsies de sourds-muets remontent au XVIIe siècle. On trouve dans un livre de Théophile

BONET, paru en 1679, trois relations d'examens anatomiques de sourds-muets par MERSENNUS, BONET et BAILLY, qui signalent l'absence de l'enclume et l'atrophie de la chaîne des osselets, sans aucun détail sur l'oreille interne. A la fin du XVIII[e] siècle et au commencement du XIX[e], MONDINI, HAIGHTON, REIMARUS, ACKERMANN, etc. publient des recherches plus précises, mais cependant incomplètes. Il faut arriver à 1826, aux travaux de IBSEN et MACKEPRANG, BOCHDALEK, HYRTL, etc, pour trouver des notions complètes et pour voir établie l'importance des lésions labyrinthiques. On pourra, par la lecture du tableau XII, suivre les étapes successives qui ont marqué l'acquisition de nos connaissances anatomo-pathologiques sur ce sujet.

OREILLE EXTERNE

Les lésions ou les malformations de l'oreille externe ne sont que très exceptionnellement la cause unique de la surdi-mutité. Cependant, un des élèves de l'Institut d'Asnières doit son infirmité à une malformation congénitale des deux pavillons de l'oreille et à une obstruction complète des deux conduits auditifs. Voici le résumé de l'histoire morbide de cet enfant qui a été présenté à la Société de laryngologie, d'otologie et de rhinologie de Paris [1].

X. Y..., âgé de 12 ans, est grand, bien développé pour son âge. Son intelligence est normale et il suit avec profit les leçons de l'Institut d'Asnières.

[1] *Arch. intern. de laryngologie*, n° 2, 1900, p. 146.

Son père est dans un état de santé satisfaisant et n'accuse aucune tare personnelle ou héréditaire. Sa mère a eu des crises d'épilepsie et a été traitée dans un asile d'aliénés.

Les deux figures ci-jointes montrent les déformations auriculaires. A droite, le pavillon est remplacé par un bourrelet



Fig. II. — Oreille droite

ovalaire qui ne rappelle en rien la forme normale. On ne trouve aucune trace du conduit auditif. L'apophyse mastoïde est d'un volume au-dessous de la normale et l'espace qui la sépare du condyle de la mâchoire est très rétréci. A gauche, le pavillon de l'oreille est petit, atrophié dans certaines parties, mais a conservé une forme à peu près normale ; le conduit auditif est imperforé.

La perception crânienne est très bonne ; la montre, appliquée sur le front est nettement entendue. Les diapasons, appuyés sur la tête, sont perçus. La voix forte est entendue, et le sujet répète les mots qu'on prononce derrière lui. Le diapason, placé devant la bouche ouverte ou les fosses nasales, est distinctement perçu.

Le « Politzer » lui fait éprouver un petit choc dans les oreilles. Le cathétérisme de la trompe d'Eustache se fait facilement des deux côtés. Il est donc probable que les trompes d'Eustache et les oreilles moyennes et internes sont dans un état normal.

Cet enfant a eu des végétations adénoïdes qui ont été enlevées et, bien que les fosses nasales soient perméables, il a toujours la bouche ouverte. Cette habitude tient sans doute à ce que, les sons ne lui parvenant que par la trompe d'Eustache, il facilite instinctivement cette entrée des vibrations sonores.

Les malformations unilatérales de l'oreille externe



Fig. III. — Oreille gauche

ne sont pas rares et beaucoup d'auteurs en ont cité des exemples ; mais de telles anomalies siégeant des deux côtés sont tout à fait exceptionnelles. C'est à peine si l'on peut en trouver huit à dix exemples dans la littérature médicale.

Vanoni (1), Schmalz (2), Hédinger (3), Hartmann (4), Bremer (5), Lemcke (6), Kerr Love (7) ont cité des cas semblables. Tous ont aussi constaté l'intégrité de l'oreille interne et de l'oreille moyenne.

Les tentatives d'interventions chirurgicales ne semblent pas avoir donné à ces auteurs des résultats heureux.

On a constaté fréquemment, à l'examen otoscopique ou à l'autopsie, des atrésies plus ou moins complètes du conduit auditif dues à des productions osseuses situées le plus souvent dans le voisinage du tympan. On n'a pu que très rarement déterminer s'il s'agissait d'une obstruction congénitale ou si ce rétrécissement était le résultat d'un processus inflammatoire. Des bouchons de cérumen, des caries des parois osseuses du conduit auditif externe ont été trouvés assez souvent, mais ces lésions sont généralement insuffisantes pour entraîner la surdi-mutité.

OREILLE MOYENNE

Tympan. — La membrane du tympan peut ne présenter aucune modification pathologique, mais elle est souvent le siège des lésions les plus variées. Tantôt, elle est épaissie, adhérente à la paroi interne de la

(1) Cité par Mygind. Deaf Mutism., 1891.
(2) Cité par Mygind.
(3) Cité par Mygind.
(4) HARTMANN. — Deaf Mutism., 1880.
(5) Cité par Mygind.
(6) Cité par Mygind.
(7) KERR LOVE. — Deaf Mutism. Glasgow, 1896, p. 95.

caisse; tantôt, elle est dans une situation horizontale; tantôt, on constate des perforations ou des dépôts calcaires dans son épaisseur. MULLER (99) [1] et Moos (67) ont signalé une ossification complète de cette membrane.

Ces lésions s'observent aussi bien chez les sourds de naissance que chez ceux qui doivent leur infirmité à des maladies de l'enfance. On a invoqué cet argument pour affirmer que la surdité congénitale était due à des affections de l'oreile survenues pendant la vie intra-utérine. Mygind combat cette opinion et n'ajoute qu'une importance minime à ces lésions tympaniques. Il pense que les oreilles des sourds-muets sont plus sujettes que celles des personnes normales aux inflammations banales et que ce sont les restes de ces processus morbides qu'on trouve dans les autopsies de sourds-muets de naissance.

Paroi interne de la caisse. — C'est sur cette paroi que se trouvent la *fenêtre ronde* et la *fenêtre ovale* qui font communiquer la caisse du tympan avec l'oreille interne.

Dans les cas de surdi-mutité acquise la *fenêtre ronde* manque très souvent ou est en partie obstruée par du tissu osseux. Ces lésions sont exceptionnelles chez les sourds-muets de naissance. Il est probable que cette disparition de la fenêtre ronde est due à un processus ossifiant

[1] Les chiffres placés à la suite des noms propres indiquent les numéros d'ordre des relations d'autopsie figurant dans le tableau XII.

résultant de l'inflammation de l'oreille moyenne, qui se serait ensuite propagée à l'oreille interne. Ce fait n'est pas douteux dans les cas qui reconnaissent pour cause occasionnelle une rougeole ou une scarlatine, mais s'explique plus difficilement lorsque c'est une méningite qui a provoqué la perte de l'ouïe. Dans une des dernières séances de la *Société d'otologie de Paris* (1), M. LERMOYEZ a communiqué quelques observations qui jettent un peu de lumière sur cette question. Il a vu, chez un de ses malades, une méningite cérébro-spinale se produire quelques jours après l'éclosion d'une otite moyenne assez banale, sans phénomènes inflammatoires graves et qui avait été bien traitée par les moyens ordinaires. Rien ne permettait de supposer qu'elle fût due à une propagation du processus de l'oreille moyenne aux méninges. De plus, la ponction lombaire et l'examen bactériologique ont révélé la présence des méningocoques, de sorte que le diagnostic de méningite cérébro-spinale était incontestable. Se basant sur ce cas et sur d'autres dans lesquels le point de départ lui a paru être l'un des sinus de la face, M. Lermoyez a émis l'hypothèse que la porte d'entrée de cette affection devait être recherchée dans l'oreille ou dans les fosses nasales. Il pense que l'examen de ces régions donnera des résultats positifs au début de la méningite cérébro-spinale. Si les faits signalés par M. Lermoyez sont confirmés, on aura la certitude que le processus inflammatoire, dans cette affection, suit

(1) *Arch. intern. de laryngologie*, n° 2, 1900, p. 146.

la même marche que dans la rougeole ou la scarlatine, et ainsi se trouvent expliquées les lésions constatées sur la paroi interne de la caisse, sans qu'on ait besoin d'invoquer, ainsi qu'on l'a fait jusqu'à ce jour, une propagation en sens inverse.

Dans la moitié des cas environ où l'on a trouvé une obstruction de la *fenêtre ronde*, il existait en même temps une fermeture de la *fenêtre ovale* soit par du tissu osseux, soit par du tissu fibreux. L'*ankylose de l'étrier* a été aussi très fréquemment constatée.

Le *promontoire* manque parfois; cette disparition semble d'un assez grand intérêt, car elle peut indiquer parallèlement une absence congénitale du limaçon; lorsque le promontoire existe, si l'on ne trouve pas en même temps la cochlée, il y a lieu de supposer qu'il s'agit d'un cas de surdi-mutité acquise. Cependant, quelques autopsies montrent que cette coïncidence n'est pas constante; une seule fois, on trouve signalée l'absence simultanée du promontoire et du limaçon, et encore, dans ce cas (SCHALLGRUBER (90), la description très courte ne permet pas de tirer de conclusions certaines.

Les autres parois de la caisse peuvent être le siège de lésions ou de dépôts résultant des processus inflammatoires les plus divers (pus, cholestéatomes, etc.); mais ces lésions n'ont qu'un intérêt descriptif.

La *chaîne des osselets* est aussi très souvent le siège de modifications pathologiques qui sont la conséquence des suppurations de l'oreille moyenne. L'absence con-

génitale de tous les osselets est tout à fait exceptionnelle. Le seul cas où elle est signalée est celui de Montain (6); et certaines contradictions (aspect normal du tympan et absence du marteau) qui existent dans cette relation d'autopsie ne permettent pas d'y ajouter une créance absolue. Itard a cité deux cas dans lesquels tous les osselets manquaient, mais il s'agissait de processus destructifs très accentués qui expliquent facilement cette disparition.

L'*enclume* manque souvent, soit seule, soit en même temps que l'étrier. C'est l'osselet, du reste, qui disparaît le plus facilement dans les suppurations de la caisse, surtout lorsque le marteau qui le supporte est absent lui-même.

L'absence de l'*étrier* a été signalée fréquemment; sauf dans un cas de Michel, où elle résulte certainement d'une malformation congénitale, il est probable que cette disparition est due à des processus inflammatoires survenus pendant la vie.

L'*atrophie de la chaîne des osselets* a été observée par plusieurs auteurs et semble provenir, dans la plupart des cas, de malformations congénitales. Des atrophies partielles ou des déformations de l'un ou de plusieurs osselets ont aussi été signalées plusieurs fois.

L'*ankylose de la chaîne des osselets* se rencontre avec une grande fréquence dans les autopsies de sourds-muets; elle ne diffère pas de celle qu'on observe dans la surdité progressive due au catarrhe chronique de

l'oreille ; il est peu probable que cette ankylose, si elle n'est pas accompagnée de lésions labyrinthiques, puisse causer la surdi-mutité.

Les *muscles de la caisse du tympan* manquent parfois, mais seulement dans les cas où l'on trouve des destructions étendues de cette région. Lorsque l'oreille moyenne n'est pas profondément atteinte, on ne constate aucune atrophie ni aucune lésion de ces muscles.

La *corde du tympan* manquait dans certains cas qui s'accompagnaient de délabrements étendus de la région. Triquet et Michel, cependant, ont signalé son absence chez 2 sourds-muets congénitaux qui n'avaient jamais eu de suppuration de l'oreille. Il est probable qu'il s'agissait d'une anomalie et que ce filet nerveux suivait un autre trajet.

Les *cellules mastoïdiennes* sont souvent le siège de lésions diverses (infiltration purulente, cholestéatomes, ossification de la cavité) résultant de la propagation des maladies de la caisse du tympan. Comme ces cellules n'ont aucun rôle dans l'audition, leur anatomie pathologique n'offre ici qu'un intérêt accessoire. Il faut cependant signaler le cas de Michel qui a trouvé une absence totale de ces cellules coïncidant avec celle du limaçon et qu'il attribue à un arrêt de développement.

La *trompe d'Eustache* était, dans quelque cas, complètement fermée par du tissu osseux ou par du tissu fibreux.

En résumé, des lésions de l'oreille moyenne ont été constatées dans la moitié des cas de surdi-mutité con-

génitale et dans les deux tiers environ des surdi-mutités acquises. Ces modifications pathologiques semblent presque toujours résulter de processus inflammatoires ou destructifs et ne présentent rien de particulier. Elles seraient, d'une manière générale, insuffisantes pour produire seules la surdi-mutité. Cependant, l'ossification des deux fenêtres labyrinthiques, qui a été signalée dans quelques observations, paraît capable d'entraîner une surdité assez grave pour se compliquer de mutité; mais il faut dire que lorsque cette ossification a été constatée, on a toujours trouvé en même temps des lésions des organes de l'oreille interne.

OREILLE INTERNE

Dans la plupart des autopsies de sourds-muets on a trouvé des modifications très importantes des parties osseuses et membraneuses de l'oreille interne. Des arrêts de développement, des destructions des organes sensoriels, des proliférations osseuses ont été constatées dans les conditions les plus variées. Aucune relation de nécropsie ne ressemble à une autre; tantôt on trouve une absence complète du labyrinthe membraneux, tantôt il en persiste quelques vestiges épars, tantôt les organes sensoriels semblent intacts, mais à l'examen microscopique, on voit des atrophies cellulaires, des anomalies de développement ou des dégénérescences. Le labyrinthe osseux subit aussi des transformations profondes; tantôt il disparaît complètement,

tantôt persistent de petites cavités rudimentaires qui contiennent du tissu fibreux ou des détritus cellulaires, tantôt enfin il ne paraît être l'objet d'aucune modification pathologique.

Absence totale du labyrinthe membraneux. — L'absence totale du labyrinthe membraneux a été constatée dans quelques observations. Dans les cas de Montain (6), Michel (30), Schwartze (66), Moos (67), Mygind (78), Uchermann (80), cette absence coïncidait avec la disparition du labyrinthe osseux ; le rocher formait une masse compacte et ne contenait aucune cavité. Dans les cas de Hélie (116), Ibsen et Mackeprang (49), Moos et Steinbrugge (139) persistaient de petites loges rudimentaires dans lesquelles il n'y avait aucune trace d'organe sensoriel. Enfin, dans le cas de Nuhn (114) le labyrinthe osseux était normal.

La plupart des auteurs ci-dessus attribuent cette absence du labyrinthe membraneux à un arrêt de développement. Mygind, au contraire, est d'avis que, sauf pour les cas de Michel et Nuhn qui s'accompagnent d'autres malformations congénitales, c'est à des processus inflammatoires qu'est due cette disparition des parties membraneuses de l'oreille interne. On sait, et Mygind l'a montré à plusieurs reprises, que la scarlatine, lorsqu'elle porte son action du côté de l'oreille, peut obstruer les cavités labyrinthiques par des proliférations osseuses. Il en est de même pour la rougeole et les méningites. *L'otite interne de Voltolini* s'accom-

pagne souvent de productions plus ou moins considérables de tissu osseux. Si l'on entre dans la discussion des faits cités plus haut, on constate que dans les cas de Moos, Schwartze, Ibsen et Mackeprang, Mygind, Uchermann, la surdité est survenue après la naissance et ne peut, par conséquent, être due à un arrêt de développement congénital. Dans celui de Montain, les renseignements sont vagues et peu précis; l'absence du labyrinthe est signalée sans aucun détail descriptif. Dans les cas de Hélie, Moos et Steinbrugge, les cavités rudimentaires qui persistaient contenaient du tissu fibreux et des détritus cellulaires qui ne pouvaient provenir que d'une destruction pathologique du labyrinthe membraneux. Les renseignements n'ont pas permis d'établir si, dans ces deux dernières observations, la surdité était congénitale ou acquise.

Vestibule. — Le vestibule peut être le siège des lésions les plus variées.

1° *La cavité vestibulaire est complètement obstruée par du tissu osseux.* Cette ossification totale du vestibule n'a pas été signalée en dehors des cas cités plus haut dans lesquels toutes les cavités de l'oreille interne avaient subi la même transformation.

2° *Le vestibule est rétréci par des proliférations osseuses ou périostiques.* Cette modification a été fréquemment observée. Bochdalek (23, 61), Ibsen et Mackeprang (57), Schwartze (66), Moos (67), Politzer (69), Uchermann (71), Larsen et Mygind (73) Thur-

NAM (106), HYRTL (108), COCK (110), MOOS (136), HABERMANN (145), GRADENIGO (144), MOOS et STEINBRUGGE (143) ont trouvé des rétrécissements plus ou moins considérables de la cavité vestibulaire. Tantôt la paroi est simplement épaissie et la forme générale n'est pas modifiée; tantôt, au contraire, les proliférations osseuses se sont produites d'une manière irrégulière et la cavité nouvelle ne rappelle en rien l'ancienne.

3° *Le vestibule est dilaté.* Un agrandissement de la cavité vestibulaire a été constaté par MICHEL (24), COCK (97 et 100), NUHN (114). Dans ces observations, c'est aux dépens du canal semi-circulaire externe que cette dilatation s'est opérée, et résulte probablement d'une malformation congénitale, mais il ne semble pas impossible qu'elle soit due à des processus destructifs.

4° *La cavité vestibulaire peut-être le siège de communications anormales.* On a vu la fenêtre ronde s'ouvrir dans le vestibule, la rampe tympanique déboucher dans cette cavité, etc.

5° *La cavité vestibulaire ne présente aucune modification.* C'est le cas le plus fréquent; le vestibule est la portion du labyrinthe qui est le moins souvent atteinte. Lorsqu'il est le siège de lésions morbides, il est tout à fait exceptionnel que le limaçon ou les canaux semi-circulaires ne soient en même temps profondément modifiés.

Le contenu membraneux du vestibule présente souvent des modifications très importantes; on y trouve des épaississements du saccule et des dépôts de nature

variée : des corpuscules colloïdes, des otolithes, des débris pigmentaires, des concrétions calcaires, de la matière caséeuse, etc., dus, sans aucun doute, à des processus inflammatoires. Ces lésions vestibulaires ont été surtout bien étudiées et mises en évidence par Moos et Steinbrügge. D'un autre côté, Scheibe a décrit récemment des anomalies cellulaires de développement qui jettent un jour nouveau sur cette question. Nous reviendrons sur ce point.

La dilatation de l'*aqueduc du vestibule* a été constatée par Mondini (4), par Ibsen et Mackeprang (7, 9, 10, 11, 13, 17), par Hyrtl (16), Cock (110), Dalrymple (102), etc., qui ont tous fait remarquer qu'elle ne coïncidait jamais avec d'autres lésions vestibulaires, tandis que le limaçon était souvent en même temps le siège de modifications pathologiques. Dans un cas (7), cette dilatation était la seule lésion signalée. Il est probable néanmoins qu'elle n'était pas la cause unique de la surdi-mutité ; d'autres modifications pathologiques ont dû échapper à ces observateurs.

Bochdalek a signalé une fois l'absence (15) et une autre fois (61) l'obstruction par du tissu fibreux de l'aqueduc du vestibule.

Limaçon. — Les modifications pathologiques du limaçon sont un peu plus fréquentes que celles du vestibule. Il est quelquefois atteint isolément, mais le plus souvent on trouve en même temps des lésions des canaux semi-circulaires et, moins souvent, du vestibule.

La *cavité cochléaire* peut, comme celle du vestibule, manquer complètement, ou bien être modifiée dans son étendue et sa forme par des proliférations osseuses et fibreuses. On a signalé fréquemment la disparition d'un ou plusieurs tours de spire, des modifications plus ou moins importantes des deux rampes, la production de cavités osseuses à la base ou au sommet de cet organe, etc.

La *portion membraneuse du limaçon* est le siège de modifications analogues à celles que nous avons signalées dans le vestibule membraneux. On y a rencontré des corpuscules colloïdes, des débris pigmentaires, des concrétions calcaires et des produits épithéliaux divers résultant de la destruction des éléments sensoriels; souvent ces déchets cellulaires étaient logés dans de petites cavités indépendantes les unes des autres. Des anomalies de formation ont aussi été observées par Scheibe (151).

Les changements morbides du limaçon ont été constatés dans environ les deux cinquièmes des autopsies: ils sont plus importants et plus fréquents dans les cas de surdi-mutité acquise.

Canaux semi-circulaires. — Les canaux semi-circulaires sont la portion du labyrinthe qui est le plus fréquemment le siège de modifications pathologiques. Plus de la moitié des autopsies ont, à ce point de vue, donné des résultats positifs. Il faut cependant se demander si certaines anomalies, qui ont été signalées

dans quelques observations, telles que le raccourcissement ou l'allongement, ont une importance primordiale et sont capables d'annihiler leur fonctionnement physiologique.

D'une manière générale, les lésions des canaux semi-circulaires ne diffèrent pas de celles des autres parties de l'oreille interne. Ils peuvent manquer totalement et, dans ce cas, la cavité qui les contient est plus ou moins complètement obstruée ; mais ce qu'on observe le plus fréquemment, c'est l'oblitération de l'un ou de plusieurs d'entre eux par du tissu fibreux, éburné ou osseux.

Le *canal supérieur* est plus souvent affecté que les deux autres, probablement parce que son orifice ampullaire est plus déclive et se trouve plus rapproché de la fenêtre ronde qui joue, on le sait, un rôle très important dans la propagation des processus inflammatoires.

Le *contenu membraneux* des canaux semi-circulaires subit les mêmes dégénérescences que celui du vestibule et du limaçon. Il peut être détruit en totalité ou en partie, renfermer des concrétions colloïdes, des dépôt pigmentaires, des otolithes, du pus, etc. Ces débris cellulaires sont quelquefois logés dans de petits bouts de canaux complètement isolés les uns des autres.

Ces lésions des canaux semi-circulaires s'accompagnent généralement de modifications pathologiques des autres régions du labyrinthe ; mais dans un cinquième

des cas environ, ils sont seuls affectés. Comment expliquer alors la surdité ? On sait que les canaux semicirculaires n'ont, dans l'audition, qu'un rôle accessoire. Il est probable que des changements du limaçon ou du vestibule sont passés inaperçus. Les recherches récentes de SCHEIBE montrent que le labyrinthe peut parfois ne présenter aucune modification apparente, et cependant l'examen microscopique révèle des anomalies très importantes. Dans deux autopsies de sourds-muets qu'il a faites, cet auteur a trouvé une atrophie des filets nerveux du saccule, de l'utricule, du limaçon, et en outre, des modifications morphologiques qui présentent un grand intérêt.

Dans le premier cas, observé en 1892, la membrane de Reisner était fixée sur la lame spirale osseuse et aussi sur la paroi du limaçon, presque partout à gauche, seulement à l'entrée de la cochlée, à droite. Plus loin, à droite, elle se détachait de sa base, mais s'insérait d'une manière complètement anormale sur la paroi externe du limaçon.

La membrane de Corti ne présentait par places qu'un développement tout à fait rudimentaire, était enroulée, ne s'insérait nulle part et se trouvait prise entre les couches cellulaires multiples du sillon spiral. De là partait un pont dirigé en ligne droite vers la lame vasculaire. Celle-ci n'était nulle part normale dans le limaçon ; elle faisait en partie défaut et se trouvait remplacée par une seule rangée d'épithélium aplati. Ailleurs, elle montrait une épaisseur anormale ou

bien portait une proéminence à large base.

L'organe de Corti était bien conservé, mais plus bas que normalement.

Dans le vestibule et les canaux semi-circulaires, les altérations étaient très légères ; la membrane otoconiale, normalement dépourvue de cellules, était entourée d'une enveloppe constituée par une couche de cellules.

Dans le deuxième cas, examiné en 1895, la membrane de Corti ne montre des deux côtés une tension normale que sur de courts espaces, et encore reste-t-elle en ces points moins large qu'à l'état ordinaire. Dans tout le reste du limaçon, elle est entourée d'une enveloppe à noyaux et se trouve enroulée à l'état de rudiment dans le sillon spiral interne, et en partie aussi sur les dents de Huschke, sans s'insérer nettement nulle part.

La lame vasculaire est également anormale dans la plus grande partie du limaçon. Le plus souvent, on trouve des coupes où elle est hypertrophiée et fait saillie en forme de bouton ou de bulle dans la lumière du canal cochléaire. Le soulèvement de la lame en forme de bulle n'est constitué, du moins au sommet, que par une rangée de cellules plates, de même que l'enveloppe de la membrane de Corti. Sur des coupes en série, on voit comment l'enveloppe se détache de la membrane de Corti, comment ce détachement et celui de la lame vasculaire vont en se soulevant à la rencontre l'un de l'autre et finissent par se réunir. Il en résulte un pont anormal constitué par deux membranes

à noyaux entre le silllon spiral interne et le ligament spiral, entre les feuillets desquels se trouve le rudiment enroulé de la membrane de Corti. Ce pont anormal ne se rencontre pas seulement une fois, mais à plusieurs reprises et de la même manière en différentes parties du limaçon avec ses formes intermédiaires.

La membrane de Reisner est déprimée vers le conduit cochléaire et s'applique en partie sur les tissus du canal cochléaire, ainsi que sur le pont qui vient d'être décrit, de telle sorte qu'il semble y avoir adhérence. Le ligament spiral n'est pas notablement altéré.

Le vestibule et les canaux semi-circulaires présentent un développement normal. Il y a seulement quelques globules hyalins et colloïdes dans le neuro-épithélium. Nulle part on ne constate de produits d'inflammation antérieure.

Ces deux relations de Scheibe qui, sauf de légères différences, signalent les mêmes anomalies, ont une importance qui n'échappera à personne ; elles expliquent la surdité dans certains cas congénitaux qui n'ont présenté, à l'examen *post mortem* aucune lésion labyrinthique apparente. Elles montrent aussi que la surdi-mutité peut être le résultat d'une anomalie de développement, analogue aux malformations congénitales des autres organes et reconnaissant pour cause une dégénérescence héréditaire.

NERF AUDITIF

Les modifications pathologiques du nerf auditif chez les sourds-muets sont nombreuses et importantes ; elles

résultent soit de malformations congénitales, soit d'arrêts de développement, soit de lésions ou de dégénérescences survenues pendant l'existence.

L'*absence complète du nerf acoustique* a été signalée dans deux autopsies par MICHEL (38) et par MULLER (99). Dans le premier cas, on trouve en même temps une absence complète du labyrinthe et une déformation du rocher qui est aplati et ne présente qu'une face supérieure et une face inférieure. D'après les renseignements recueillis, ce sujet n'avait jamais entendu. Il est à peu près certain qu'il s'agit d'une anomalie congénitale. Dans l'observation de Müller, les détails sont incomplets et n'autorisent aucune conclusion.

Dans une relation de NUHN (114), où l'on trouve aussi une absence complète du labyrinthe membraneux, le nerf acoustique n'existe pas sur le plancher du quatrième ventricule, mais dans le rocher on voit deux petits filaments de tissu conjonctif. Dans les observations de SCHÜLTZE (72), ACKERMANN (82) MEYER (127), les stries acoustiques manquent sur le plancher du quatrième ventricule; elles sont à peine visibles dans le cas de POLITZER (44); elle se réduisent en fibrilles vagues dans celui de LUYS (41).

Des anomalies ont aussi été constatées; dans le cas de HÉLIE (134), le nerf prend son origine dans le corps restiforme par une seule racine. D'autres fois, il envoie de gros faisceaux anastomotiques au facial et se trouve ensuite réduit à un filament très grêle.

La lésion qui a été le plus fréquemment observée est

l'atrophie qui se présente sous deux aspects différents. Tantôt le nerf est diminué de volume et réduit à un filament plus ou moins grêle, tantôt, au contraire, il est gros et dur ; les tubes nerveux ont disparu presque totalement tandis que le névrilème a pris un développement exagéré. La première forme a été constatée par HAIGHTON, BOCHDALEK, MULLER, LARSEN et MYGIND etc., la deuxième a été mise en évidence est bien étudiée par VOLTOLINI et par SCHEIBE.

Cette atrophie peut s'étendre au nerf tout entier ou bien se limiter soit à la branche vestibulaire, soit à la branche cochléaire. La relation de MICHAUD (137) offre, à ce sujet, quelques particularités intéressantes : à droite, le nerf normal, dans son trajet intra-crânien, s'amincit en entrant dans le conduit auditif interne et s'atrophie très rapidement jusqu'à ne plus offrir qu'un volume à peu près égal à la cinquième partie de celui du tronc dans sa partie extra-osseuse. A gauche, arrivé au même point, il se termine brusquement par une extrémité arrondie entourée de tissu conjonctif.

D'autres modifications pathologiques, telles que la dégénérescence vésiculeuse de la racine sur le plancher du quatrième ventricule (HYRTL), le dépôt de granulations amyloïdes ou de concrétions calcaires dans le névrilème (MEISSNER, MOOS), la consistance muqueuse (ITARD) ont été signalés dans quelques autopsies. Enfin. SCHWARTZE et SCHEIBE ont montré que le nerf n'aboutit parfois à aucune cellule terminale dans le labyrinthe.

Il n'est pas toujours facile de déterminer par quel

processus se sont créées ces modifications du nerf auditif. On peut cependant dire que, d'une manière générale, les absences complètes ou les anomalies sont le résultat d'une malformation congénitale, tandis que l'atrophie du nerf tout entier est la conséquence d'une dégénérescence qui reconnaît pour cause le non fonctionnement de l'organe. Peut-être aussi faut-il faire intervenir la destruction de certaines cellules de l'écorce cérébrale. Lorsque le névrilème a pris un développement exagéré, il y a lieu de supposer que des processus inflammatoires ont provoqué une névrite interstitielle.

ROCHER

Le rocher présente parfois quelques modifications intéressantes dans sa forme ou sa structure. Dans le cas de Michel, en même temps qu'une absence complète du labyrinthe et du nerf auditif, on trouve une déformation de l'os pétreux qui est très aplati et fait une saillie à peine visible sur la base du crâne. La face supérieure, légèrement convexe est divisée en deux parties, antérieure et postérieure, par un sillon qui contient une veine. En arrière, une ouverture très étroite représente le conduit auditif interne et donne passage au nerf facial.

Le rocher est quelquefois plus petit qu'à l'état normal ou bien,au contraire,plus volumineux, et, tantôt rempli de cellules analogues aux cellules mastoïdiennes, tantôt compact et d'une consistance très dure. Cette dernière

transformation est probablement due à une ostéite condensante.

Le *conduit auditif interne* est aussi, dans quelques cas, le siège d'anomalies. Le plus souvent, il est étroit à peine visible; il peut, au contraire, chez d'autres sujets, être très élargi (Ibsen et Mackefrang (9 et 94).

ENCÉPHALE

Des lésions du bulbe, du cervelet et de l'écorce cérébrale ont été signalées dans quelques autopies de sourds-muets.

Bulbe. — La plupart des modifications constatées dans la *moelle allongée* siégeaient aux points d'émergence du nerf auditif et ont été décrites avec ce dernier. Il faut cependant signaler ici l'observation de Rosenthal (83) dans laquelle on voit le bulbe présenter une consistance d'une dureté anormale et celle de Meyer (127) où l'on trouve le canal de l'épendyme tout entier considérablement épaissi. Il s'agissait, dans ce dernier cas, d'un homme tout à fait sourd, présentant en outre des troubles d'aliénation mentale. Cet épaississement de l'épendyme, au niveau du quatrième ventricule, était tel qu'il n'y avait aucune trace des stries acoustiques.

Cervelet. — L'atrophie du *cervelet* a été constatée par Oppolzer et Dlauhy (29) chez un sourd-muet de naissance, un peu faible d'esprit. L'examen des autres organes n'avait révélé aucune lésion pathologique. Il est difficile d'admettre que cette atrophie a été la

cause de la surdité, car si on a pu établir quelques relations physiologiques entre le cervelet et les canaux semi-circulaires dans la fonction de l'équilibration, on n'a jamais attribué à cette partie de l'encéphale le moindre rôle dans l'audition.

Cerveau. — Des lésions du cerveau ont été signalées chez les sourds-muets par Cock (19), Luys (41 et 138); Uchermann (71 et 80), Scheibe (147), Seppilli (150), Manouvrier (153).

Cock a trouvé la substance cérébrale durcie.

Luys a fait l'autopsie de deux sourds-muets. Dans la première, il s'agit d'un homme de 72 ans mort à Bicêtre. Un certain nombre de circonvolutions des régions postérieure et interne (*cuneus*) étaient, dans un espace limité, notablement atrophiées, plus vascularisées que de coutume, d'une coloration jaunâtre, d'aspect colloïde et œdématiées. Les régions homologues du côté opposé étaient intéressées, mais les lésions étaient plus accentuées du côté gauche. On trouvait aussi des modifications de même nature sur le paquet des fibres blanches fasciculées qui relient les circonvolutions du *cuneus* aux régions postérieures de la couche optique; dégénérescence semblable autour du canal de Sylvius. Sur le plancher du quatrième ventricule, les nerfs acoustiques existaient comme troncs nerveux, mais s'épuisaient rapidement en fibrilles vagues, grisâtres, œdémateuses.

Le deuxième sujet examiné par Luys était un jeune

sourd-muet mort, à 14 ans, de péritonite. Il y avait une atrophie de l'écorce cérébrale dans les régions postérieures et une hypérémie générale surtout marquée dans les régions postérieures des couches optiques. Dans ces deux cas, l'examen de l'oreille n'a pas été fait.

Il est impossible de généraliser les conclusions de LUYS, d'autant plus que les auteurs, qui sont venus après lui, ont trouvé des localisations différentes.

UCHERMANN a constaté dans les deux cas qu'il a observés la circonvolution de Broca plus petite qu'à l'état normal de même que la temporale gauche supérieure. Le microscope n'a rien révélé. Ces diminutions de volume étaient dues sans doute à un défaut de fonctionnement.

COYNE (1), dans quelques autopsies de sourds-muets dont la relation n'a pas été publiée, dit n'avoir trouvé aucune lésion apparente de l'écorce cérébrale, ni aucune dégénérescence du nerf acoustique.

SCHEIBE a constaté une dégénérescence kystique de la base des deux lobes frontaux: il s'agit, dans ce cas, d'un des sourds-muets dont les anomalies du labyrinthe ont été décrites plus haut.

Le cerveau du sujet autopsié par SEPPILLI ne pesait que 935 grammes. L'hémisphère gauche était un quart moins lourd que le droit. La *première et la deuxième temporales gauches* sont détruites et remplacées par du tissu cicatriciel. La *troisième frontale* et le *gyrus*

(1) Du sourd-muet et de son éducation. Bordeaux, 1895, p. 7.

sont atrophiés et sclérosés. Les *circonvolutions de l'îlot de Reil* sont normales à droite, mais largement dé truites à gauche. Les organes auditifs n'ont pas été examinés.

Enfin, Manouvrier a présenté à la Société d'anthropologie un cerveau de sourd-muet qui lui avait été remis par M. Ladreit de Lacharrière.

Voici la description qu'en donne cet auteur :

Toutes les irrégularités siégeant dans la région sylvienne, et les autres régions ne présentant aucune particularité, il m'a paru inutile de dessiner les deux hémisphères en totalité.

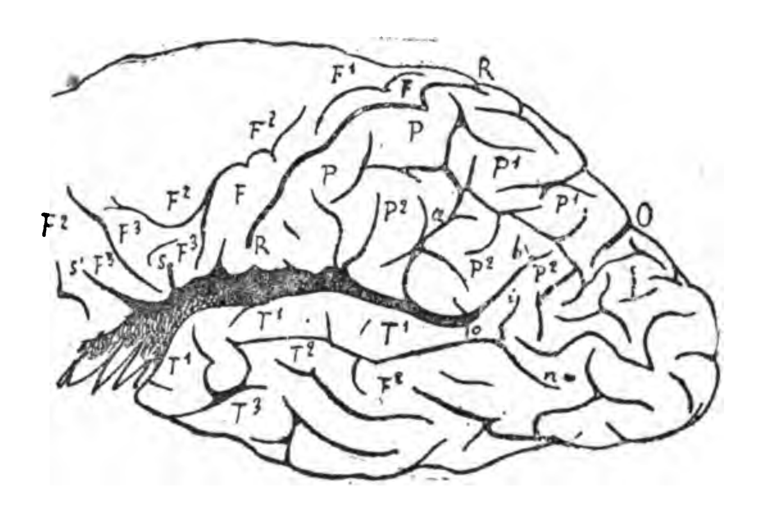


Fig. IV. Hémisphère gauche

Sur l'hémisphère gauche, la région sylvienne présente bien quelques dispositions peu ordinaires, mais que je ne me crois pas autorisé à considérer comme des anomalies indiquant un trouble du développement.

La scissure de Sylvius émet plusieurs branches, et il est difficile de dire où elle se termine; c'est probablement en *b*, mais ce pourrait être en *a* où elle s'anastomoserait avec le sillon intra-parital.

La première temporale T^1 présente un aspect assez singulier à son extrémité antérieure, mais sa situation, sa direction, sont normales. Au cas où la scissure de Sylvius serait considérée comme se terminant en *a*, on pourrait dire qu'elle envoie un rameau postérieur, réuni au premier sillon temporal, par le sillon *o*, et que la branche *b*, qui se termine dans la partie postérieure du pli courbe, serait formée par l'union de ce rameau sylvien et du sillon parallèle.

Cette manière de voir établirait une analogie avec la disposition très anormale que nous montrerons sur l'autre hémisphère, mais elle ne serait pas suffisamment justifiée. Le sillon de communicaton *o* se rencontre quelquefois et il me semble plus légitime de considérer le sillon parallèle, où premier temporal, comme se terminant par les rameaux *i* et *n* dont le premier représente la terminaison normale dans le pli courbe.

La circonvolution de Broca ne présente rien de particulier;

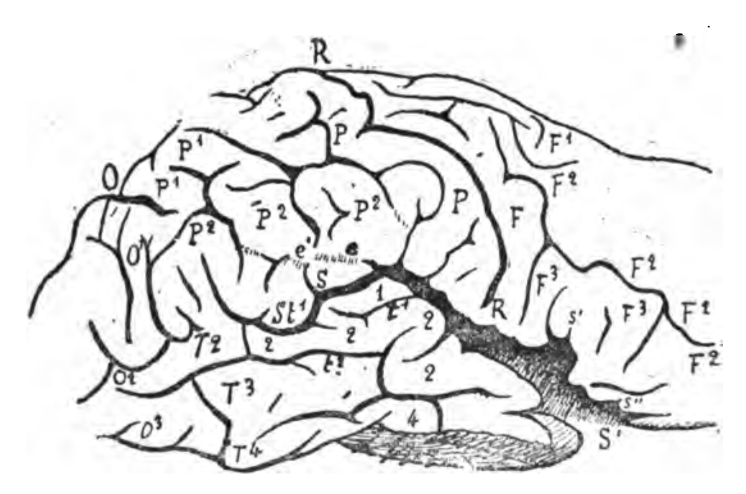


Fig. V. Hémisphère droit

l'insula est également ordinaire. En somme, si l'autre hémisphère n'avait pas présenté d'irrégularités plus graves, j'aurais

considéré le résultat de l'examen de ce cerveau de sourd-muet comme négatif ou à peu près.

Mais les anomalies de l'hémisphère droit sont telles que leur liaison avec l'incapacité physiologique du sujet ne peut laisser aucun doute. Toute la région sylvienne en est le siège, et la partie compromise par le trouble du développement est précisément la partie moyenne de la première circonvolution temporale, considérée comme centre auditif.

On est frappé, au premier coup d'œil, par l'aspect étrange du bord sylvien du lobe temporal. Il n'y a pas de circonvolution marginale; les plis et sillons temporaux contigus à la scissure de Sylvius ont une direction plutôt perpendiculaire à cette scissure. On peut trouver sans doute une première temporale; car, puisqu'il y en a plusieurs, il y en a nécessairement une qui se rencontre en premier lieu, mais il s'agit de savoir si c'est la *vraie première temporale.*

Ici, la place de première temporale est occupée par les plis 1 et 2; mais le pli 1 doit être seul considéré comme étant la première circonvolution temporale. Le pli 2 représente, en réalité, la deuxième.

En effet, si l'on examine la scissure de Sylvius, on voit que sa seconde portion a subi un changement de direction tout à fait anormal. La direction normale serait *eé* et cette direction est ici marquée par un sillon vasculaire d'une profondeur de 1 millimètre environ. Mais, fait intéressant, la présence d'un vaisseau volumineux en cet endroit n'a pas empêché la scissure de Sylvius de prendre une direction différente. Elle a pris une direction descendante et s'est substituée ainsi au premier sillon temporal. A partir du point *S*, on peut dire qu'il n'y a plus de scissure de Sylvius ni de premier sillon temporal, mais une scissure St^1 qui représente l'une et l'autre à la fois. On est obligé de la considérer comme scissure de Sylvius à cause de sa continuité avec la première portion de cette scissure et malgré son changement de direction; on est obligé, d'autre part, de considérer en même temps la scissure St^1 comme premier sillon temporal parce qu'elle occupe en réalité la place normale de t^1 et parce qu'elle se termine dans le pli courbe comme devrait le faire le premier sillon temporal.

Mais celui-ci, t^1 se termine un peu au-dessous du point *S* et se trouve fusionné à partir de ce point avec la scissure sylvienne anormale.

Voici, du reste, une preuve complémentaire à l'appui de cette manière de voir. Si le sillon t^1 n'était pas le premier sillon

temporal remplacé à partir de S par la scissure St^1, le premier sillon temporal ou *sillon parallèle* ne pourrait être que le sillon t^2 situé au-dessous. Or, ce sillon t^2 n'est pas le sillon parallèle; c'est bien le deuxième sillon temporal, car il ne va pas se terminer dans le pli courbe, mais dans la deuxième circonvolution occipitale.

Ainsi, la première temporale (I) est réduite à sa portion antérieure; sa portion moyenne, qui est le centre auditif, se trouve supprimée par suite de l'inflexion de la scissure de Sylvius, inflexion qui a ainsi agrandi le lobe pariétal aux dépens de la portion supérieure du lobe temporal. Autrement dit, par suite de quelque modification anormale, des connexions profondes (car le sillon vasculaire *eé* prouve qu'il ne s'agit pas d'une anomalie de circulation), la deuxième portion de la scissure de Sylvius s'est formée trop bas, et la portion de la première temporale qui constitue le centre auditif a été ainsi supprimée.

Le reste du lobe temporal, à partir du sillon t^2, ne présente rien de particulier. Les circonvolutions T^3, T^4, T^5 sont parfaitement distinctes sans aucune irrégularité. Ce fait vient encore corroborer l'interprétation ci-dessus, car si j'avais considéré comme étant T^1 le pli désigné par la lettre 2, je n'aurais plus trouvé alors, en tout, que quatre circonvolutions temporales.

Comme sur l'hémisphère gauche, on ne trouve sur l'hémisphère droit aucune altération de la circonvolution de Broca. Le cap, situé entre la branche ascendante *s'* et la branche antérieure très courte *s"* de la scissure de Sylvius, serait plutôt grand, loin d'être diminué. L'insula seulement m'a paru présenter, de ce côté, une diminution.

Rien à noter, je le répète, sur le reste du cerveau.

J'ai pesé chacun des lobes des deux hémisphères pour savoir si l'anomalie du cerveau droit se traduirait pondéralement, comme morphologiquement, par un excès du lobe pariétal au détriment du lobe temporal. Voici le résultat :

Lobe.	H. droit.	H. gauche.	H. droit.	H. gauche.
Frontal.......	213 gr.	211 gr.	44,6	44,7
Occipital......	52	47	10,9	10,0
Pariétal.......	123	116	25,8	24,5
Temporal.....	89	98	18,6	20,7
Total......	477 gr.	472 gr.	100,0	100,0

L'anomalie sylvienne s'est donc traduite, conformément à notre interprétation, par une perte de poids du lobe temporal au profit du lobe pariétal sur l'hémisphère droit. L'anomalie se trouve ainsi démontrée de toutes façons et l'on ne peut douter que cette anomalie ne soit la cause de la surdi-mutité du sujet. Celui-ci était muet parce qu'il était sourd; il était sourd parce que son centre cérébral de l'audition avait été supprimé ou gravement compromis par un trouble de développement survenu dans la profondeur de la région sylvienne.

C'est un cas anatomo-pathologique très net qui eût été bien plus intéressant encore s'il avait été possible de l'étudier histologiquement.

A noter incidemment, le fait du changement de direction de la scissure de Sylvius malgré la présence d'un vaisseau volumineux qui occupait la place normale de cette scissure. Ce fait paraît être directement opposé à la théorie suivant laquelle la formation des circonvolutions cérébrales serait due aux vaisseaux qui occupent les scissures et sillons du cerveau.

Il faut regretter que, dans les observations de Luys, Seppilli, Manouvrier, l'examen des organes auditifs n'ait pu être fait. Bien que présentant un grand intérêt, ces autopsies ne permettent pas de généraliser; il est impossible, en tout cas, d'affirmer, sans avoir examiné les oreilles, ainsi que l'ont fait ces auteurs, que la surdi-mutité est due à ces lésions de l'écorce cérébrale. S'il en était ainsi, on constaterait de la surdité psychique, laissant persister la plupart des réflexes inhérents à la fonction auditive; or, l'observation clinique montre que si des cas semblables existent, ils sont tout à fait exceptionnels.

A côté de ces examens qui ont donné des résultats positifs au point de vue des lésions cérébrales, il en est un grand nombre qui n'ont révélé aucune modifica-

tion anatomique de la substance encéphalique ; je citerai en particulier l'observation de MICHAUD (137) qui, aidé du microscope, a fait des recherches minutieuses dans toutes les régions des centres nerveux sans découvrir la moindre atrophie ou la moindre lésion. En pareille matière, cependant, il faut surtout tenir compte des résultats positifs et ajouter de l'importance aux modifications anatomiques signalées par les auteurs que je viens de citer. Ce qu'on a surtout observé, c'est une atrophie de l'écorce cérébrale dans les régions que l'on savait être le siège des fonctions auditive et verbale. Lorsque l'examen de l'oreille interne a été pratiqué en même temps que celui du cerveau, il a donné toujours des résultats positifs ; il est donc infiniment probable que ces lésions cérébrales résultent d'un défaut de fonctionnement et sont plutôt secondaires que primitives.

En résumé, les lésions qu'on constate dans les autopsies de sourds-muets varient à l'infini ; on peut dire que toutes les modifications anatomiques capables de produire une surdité profonde ont été rencontrées. Tantôt, c'est l'oreille interne qui est le siège d'anomalies de développement ou de destructions totales ou partielles ; tantôt, c'est le nerf acoustique qui est atteint dans ses éléments nerveux ou même complètement absent ; tantôt, les lésions se trouvent dans l'encéphale et peuvent se localiser soit dans le bulbe et la protubérance, soit dans les circonvolutions cérébrales. Il est impossible de ne pas admettre que ces diverses modifications

anatomiques reconnaissent des processus pathogéniques différents ; mais, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne peut pas affirmer qu'une cause déterminée a produit une lésion plutôt qu'une autre. Des recherches ultérieures nous renseigneront à cet égard.

TABLEAU XII. — **Tableau synoptique des lésions constatées dans les autopsies de sourds-muets**

I. — SURDI-MUTITÉS CONGÉNITALES

N° d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. N° de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
1	1679	Mersennus.	?	?	19		Enclume manque					
2	1679	Bonet Th..	?	?	19		Enclume manque					
3	1679	Bailly.....	M.	3 ans	19		Les osselets n'ont que le tiers de leur grosseur normale.					
4	1791	Mondini Carlo	M.	8 ans	41	Mort de gangrène du pied consécutive à un traumatisme.		Aqueduc du vestibule très large.		Le limaçon n'avait que 1 tour 1/2 de spire. Le reste était une cavité.		
5	1792	Haighton..	M.	30 ans	42			Rempli d'une masse caséeuse.	Remplis d'une masse caséeuse	Rempli d'une masse caséeuse	Plus grêle qu'à l'état normal.	
6	1819	Montain...	M.	enfant	42	Entièrement sourd; mort de « fièvre adynamique ».	Les osselets manquent. La cavité tympanique était remplie de mucosités. Les fenêtres ronde et ovale manquaient.	Manque.	Manquent.	Manque.		
7	1826	Ibsen et Mackeprang	M.	17 ans	522 et 523	Une sœur sourde-muette. Mort de tuberculose. La mère est folle.	Nota. — *Le côté gauche seul a été examiné.*	Aqueduc du vestibule dilaté.	Le canal semi-circulaire postérieur était visible sur la face postérieure du rocher.			

8	1829	Les mêmes	F.	12 ans	522 et 523	Morte de tuberculose.						Le conduit auditif interne très rétréci.
9	1829	Les mêmes	M.	15 ans	522 et 523	Mort de tuberculose.		Vestiges.	L'interne manque. Les extrémités des canaux supérieur et externe ne forment qu'un seul canal.	Dans le 1er tour de spire, ouverture de communication avec le conduit auditif interne qui est large et court, formant un sillon.		
10	1829	Les mêmes	M.	8 ans	522 et 523	Un frère sourd-muet et une sœur née sourde. Mort de néphrite et pleurésie.		Aqueduc du vestibule élargi.		La lame spiroïde s'arrête au 1er tour de spire. La cloison manque entre les 2e et 3e tours. La partie supérieure du limaçon est remplacée par une vaste cavité.		
11	1830	Les mêmes	M.	9 ans	522 et 523			Aqueduc du vestibule dilaté.	Les canaux semi-circulaires sont très étroits.	La lame spiroïde ne fait qu'un tour 1/2. La cloison manque pour le reste: et dans la partie supérieure du limaçon se trouve une vaste cavité.		
12	1830	Les mêmes	M.	10 ans	522 et 523	Mort de tuberculose.	La cavité tympanique très rétrécie. Le tympan et les osselets manquent. L'orifice de la trompe d'Eustache est		O. d. — Le canal semi-circulaire postérieur en partie bouché par une masse osseuse; O. g. — Les			

N° d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. N° de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
12 (Suite)	1830	Ibsen et Mackeprang	M.	10 ans	522 et 523		oblitéré. Les cellules mastoïdiennes très agrandies.		canaux supérieur et externe sont oblitérés en partie.			
13	1831	Ibsen et Mackeprang	M.	16 ans	522 et 523	Avait un frère sourd-muet qui est mort de la tuberculose.	O. g. — Rampe vestibulaire dilatée, rampe tympanique rétrécie.	L'aqueduc du vestibule dilaté.		La lame spiroïde et le modiolus s'arrêtent au premier tour de spire. Large cavité à la partie supérieure du limaçon.		
14	1831	Ibsen et Mackeprang	F.	13 ans	522 et 523	Un frère sourd-muet de naissance.			Le canal semi-circulaire postérieur gauche est oblitéré par une masse calcaire.			
15	1835	Bochdalek.	M.	9 ans	135	Mort de tuberculose.	Il y avait de la suppuration de l'oreille moyenne.	L'orifice qui fait communiquer le vestibule avec la rampe vestibulaire est formé par une membrane épaisse.	O. d. — Manquent; O. g. — Au lieu des canaux on trouve deux tubes communiquant entre eux.			Conduit auriculaire interne très étroit.
16	1836	Hyrtl......	M.	7 ans	149	Complètement sourd. Bec de lièvre, et légère	Tympan épaissi enclume et marteau atrophiés.	Aqueduc du vestibule élargi	O. d. — Le canal externe manque. Le su-	La lame spiroïde finit au milieu du 2me	Atrophie du nerf auditif avec	

						dépression sternale. Mort de « tabes mesentericus ».	Tenseur du tympan atrophié, cavité tympanique élargie ; Le promontoire manque. O. d. — Les branches de l'étrier manquent. La base est ankylosée. Le muscle de l'étrier manque; O. g. — L'enclume manque.		périeur est réduit à deux conduits osseux en cul de sac. Le postérieur se montre sur la face postérieure du rocher et contient une petite ouverture fermée seulement par la dure - mère ; O. g. — Le canal semi-circulaire externe manque	tour de spire.	épaississement du nevrilème. Les branches vestibulaire et cochléaire se terminent en une masse brunâtre. Dégénérescence vésiculeuse de la racine sur le plancher du 4e ventricule	
17	1837	Ibsen et Mackeprang	F.	10 ans	522 et 523	Deux frères sourds-muets. Morte de tuberculose.		Aqueduc du vestibule très élargi.		La lame spirale n'existe que dans la moitié inférieure : la partie supérieure est remplacée par une cavité.		
18	1838	Bochdalek.	F.	10 ans	135	Complètement sourde. Un oncle paternel né sourd. Morte de méningite consécutive à la scarlatine.	La fenêtre ronde forme une fente étroite. Epaississement de la membrane du tympan.				Le nerf auditif est très grêle après sa séparation du facial.	
19	1838	Cock......	M.	12 ans	128	Epileptique, mort de phtisie.	Tympan rétracté. Oreille moyenne remplie de granulations et de pus. O.g. — Le tympan est fortement adhérent à la face interne. L'enclume est soudée au tympan par une masse osseuse.			Le limaçon est absent. Le vestibule et la fenêtre ronde communiquent seulement avec deux petites cavités.	Le nerf auditif est grêle et dur. La substance cérébrale très durcie.	Le rocher très dur a la consistance de l'ivoire ; d'une forme anormale.

TABLEAU XII. — **Tableau synoptique des lésions constatées dans les autopsies de sourds-muets**

I. — SURDI-MUTITÉS CONGÉNITALES

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
1	1679	Mersennus.	?	?	19		Enclume manque					
2	1679	Bonet Th..	?	?	19		Enclume manque					
3	1679	Bailly.....	M.	3 ans	19		Les osselets n'ont que le tiers de leur grosseur normale.					
4	1791	Mondini Carlo	M.	8 ans	41	Mort de gangrène du pied consécutive à un traumatisme.		Aqueduc du vestibule très large.		Le limaçon n'avait que 1 tour 1/2 de spire. Le reste était une cavité.		
5	1792	Haighton..	M.	30 ans	42			Rempli d'une masse caséeuse.	Remplis d'une masse caséeuse	Rempli d'une masse caséeuse	Plus grêle qu'à l'état normal.	
6	1819	Montain...	M.	enfant	42	Entièrement sourd; mort de « fièvre adynamique ».	Les osselets manquent. La cavité tympanique était remplie de mucosités. Les fenêtres ronde et ovale manquaient.	Manque.	Manquent.	Manque.		
7	1826	Ibsen et Mackeprang	M.	17 ans	522 et 523	Une sœur sourde-muette. Mort de tuberculose. La mère est folle.	Nota. — *Le côté gauche seul a été examiné.*	Aqueduc du vestibule dilaté.	Le canal semi-circulaire postérieur était visible sur la face postérieure du rocher.			

8	1829	Les mêmes	F.	12 ans	522 et 523	Morte de tuberculose.						Le conduit auditif interne très rétréci.
9	1829	Les mêmes	M.	15 ans	522 et 523	Mort de tuberculose.		Vestiges.	L'interne manque. Les extrémités des canaux supérieur et externe ne forment qu'un seul canal.	Dans le 1er tour de spire, ouverture de communication avec le conduit auditif interne qui est large et court, formant un sillon.		
10	1829	Les mêmes	M.	8 ans	522 et 523	Un frère sourd-muet et une sœur née sourde. Mort de néphrite et pleurésie.		Aqueduc du vestibule élargi.		La lame spiroïde s'arrête au 1er tour de spire. La cloison manque entre les 2e et 3e tours. La partie supérieure du limaçon est remplacée par une vaste cavité.		
11	1830	Les mêmes	M.	9 ans	522 et 523			Aqueduc du vestibule dilaté.	Les canaux semi-circulaires sont très étroits.	La lame spiroïde ne fait qu'un tour 1/2. La cloison manque pour le reste: et dans la partie supérieure du limaçon se trouve une vaste cavité.		
12	1830	Les mêmes	M.	10 ans	522 et 523	Mort de tuberculose.	La cavité tympanique très rétrécie. Le tympan et les osselets manquent. L'orifice de la trompe d'Eustache est		O. d. — Le canal semi-circulaires postérieur en partie bouché par une masse osseuse; O. g. — Les			

N° d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. N° de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
12 (Suite)	1830	Ibsen et Mackeprang	M.	10 ans	522 et 523		oblitéré. Les cellules mastoïdiennes très agrandies.		canaux supérieur et externe sont oblitérés en partie.			
13	1831	Ibsen et Mackeprang	M.	16 ans	522 et 523	Avait un frère sourd-muet qui est mort de la tuberculose.	O. g. — Rampe vestibulaire dilatée, rampe tympanique rétrécie.	L'aqueduc du vestibule dilaté.		La lame spiroïde et le modiolus s'arrêtent au premier tour de spire. Large cavité à la partie supérieure du limaçon.		
14	1831	Ibsen et Mackeprang	F.	13 ans	522 et 523	Un frère sourd-muet de naissance.			Le canal semi-circulaire postérieur gauche est oblitéré par une masse calcaire.			
15	1835	Bochdalek.	M.	9 ans	135	Mort de tuberculose.	Il y avait de la suppuration de l'oreille moyenne.	L'orifice qui fait communiquer le vestibule avec la rampe vestibulaire est fermé par une membrane épaisse.	O. d. — Manquent; O. g. — Au lieu des canaux on trouve deux tubes communiquant entre eux.			Conduit auriculaire interne très étroit.
16	1836	Hyrtl......	M.	7 ans	149	Complètement sourd. Bec de lièvre, et légère	Tympan épaissi enclume et marteau atrophiés.	Aqueduc du vestibule élargi	O. d. — Le canal externe manque. Le su-	La lame spiroïde finit au milieu du 2me	Atrophie du nerf auditif avec	

						dépression sternale. Mort de « tabes mesentericus ».	Tenseur du tympan atrophié, cavité tympanique élargie ; Le promontoire manque. O. d. — Les branches de l'étrier manquent. La base est ankylosée. Le muscle de l'étrier manque; O. g. — L'enclume manque.		périeur est réduit à deux conduits osseux en cul de sac. Le postérieur se montre sur la face postérieure du rocher et contient une petite ouverture fermée seulement par la dure - mère ; O. g. — Le canal semi-circulaire externe manque	tour de spire.	épaississement du novrilème. Les branches vestibulaire et cochléaire se terminent en une masse brunâtre. Dégénérescence vésiculeuse de la racine sur le plancher du 4e ventricule	
17	1837	Ibsen et Mackeprang	F.	10 ans	522 et 523	Deux frères sourds-muets. Morte de tuberculose.		Aqueduc du vestibule très élargi.		La lame spirale n'existe que dans la moitié inférieure : la partie supérieure est remplacée par une cavité.		
18	1838	Bochdalek.	F.	10 ans	135	Complètement sourde. Un oncle paternel né sourd. Morte de méningite consécutive à la scarlatine.	La fenêtre ronde forme une fente étroite. Epaississement de la membrane du tympan.				Le nerf auditif est très grêle après sa séparation du facial.	
19	1838	Cock......	M.	12 ans	128	Epileptique, mort de phtisie.	Tympan rétracté. Oreille moyenne remplie de granulations et de pus. O.g. — Le tympan est fortement adhérent à la face interne. L'enclume est soudée au tympan par une masse osseuse.			Le limaçon est absent. Le vestibule et la fenêtre ronde communiquent seulement avec deux petites cavités.	Le nerf auditif est grêle et dur. La substance cérébrale très durcie.	Le rocher très dur a la consistance de l'ivoire ; d'une forme anormale.

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
20	1839	Cline......	M.	?	289	Mort de fièvre.		Rempli de matière caséeuse.	Remplis de matière caséeuse.	Rempli de matière caséeuse.		
21	1839	Römer	M.	8 ans	133	Un frère et une sœur sourd-muets. Asymétrie crânienne. Mort de « fièvre nerveuse ».	La cavité tympanique est large; le promontoire manque. La base de l'étrier est ankylosée. La branche postérieure est adhérente au canal de Fallope. Entre l'enclume et le marteau on trouve un osselet anormal. Le muscle de l'étrier et le muscle du marteau manquent. La fenêtre ronde manque.		Les canaux externe et supérieur sont raccourcis.	Le limaçon est diminué de volume; ne forme que 1 3/4 tour de spire. Le canal cochléaire existe seulement dans sa partie externe.		Le conduit auriculaire interne est très étroit.
22	1840	Edwards...	M.	?	136	Complètement sourd.	Le tympan et les osselets manquent d'un côté.		Remplis d'une masse caséeuse.			
23 et 24	1842	Ménière ...	?	?	245			Vestibule réduit à la moitié de son volume et ne contenant pas de liquide.				

25	1842	Ménière...	?	?	245				Canal semi-circulaire supérieur oblitéré.			
26 et 27	1842	Ménière...	?	?	245		Fenêtre ronde oblitérée p. une lame osseuse.			Lame spiroïde réduite à un tour 1/2.		
28	1842	Bochdalek.	F.	24 ans	141	Complètement sourde. Un frère et un oncle maternel sourd-muets. Morte de typhus.	O. d. — Conduit auditif externe rétréci. Cavité tympanique petite. Fenêtre ovale enfoncée.	O. d. — Le vestibule est étroit.	O. d. — Canal postérieur absent; à la place de ce canal on trouve de petites cavités; O. g. — Le canal postérieur est court et aplati.		O. d. — Le nerf auditif est atrophié, sans anastomose avec le facial.	O. d. — Le rocher est très volumin; le conduit auricul. interne est étroit; O. g. — Dépôts osseux sur la face postérieure du rocher
29	1846	Oppolzer et Dlauhy	M.	35 ans	165	Un peu idiot. Une sœur sourde-muette de naissance. Mort du typhus.					Atrophie du cervelet.	
30	1851	Michel....	M.	12 ans	271			Le vestibule est agrandi aux dépens du canal semi-circulaire externe qui manque.	O. d. — La moitié postérieure du canal supérieur et les deux tiers antérieurs du canal postérieur manquent. Le reste de ces canaux est diminué de volume; O. g. — La partie moyenne des canaux postérieur et supérieur manque.		O. d. — Le nerf acoustique est dur sans aucune lésion constatée au microscope.	

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
31	1854	Triquet....	M.	15 ans	231	Arriéré	Catarrhe chronique de la cavité du tympan. Tympan adhérent à la face interne. Etrier ankylosé. O.d.— La corde du tympan manque					
32	1854	Triquet....	M.	enfant.	231	Mort d'une affection pulmonaire.			O. d. — La partie moyenne du canal postérieur manque ; O. g. — Tous les canaux finissent en un cul de sac très court.	L'intérieur du limaçon forme une cavité.		
33	1858	Hélie	M.	8 ans	236	Mort de pneumonie.	Caisse remplie de mucus puriforme, muqueux d'un rouge vif ; O. g. — La fenêtre ronde est fermée par une lamelle osseuse. Etrier ankylosé.	O. d. — manque ; O. g. — Vestibule existe seul. Sa cavité fermée du côté de la caisse par la base de l'étrier est close de tous côtés puisque	O. d. — Rudiment du canal vertical inférieur. O. g. — manquent.	O. d. — Manque ; O. g. — Limaçon manque, remplacé par une très petite cavité rudimentaire située en dedans de la fenêtre ronde.	Les nerfs auditifs réduits au 1/3 de leur grosseur sont composés de 2 faisceaux, l'un blanc rempli de fibres nerveuses, l'autre d'aspect gélatiniforme n'ayant aucune apparence	

								les autres parties de l'oreille manquent. La partie membraneuse est remplacée par une masse blanchâtre, un peu molle sans cavité intérieure. On y voit se terminer les divisions de la branche vestibulaire du nerf.			nerveuse. Barbes du *calamus scriptorius* absentes. L'encéphale est normal.
34	1858	Hélie......	M.	13 ans	236	Mort de fièvre typhoïde.	Caisse remplie de pus mêlé de mucus rougeâtre. Cellules mastoïdiennes remplies de pus.	Vestibule normal.	Canal supérieur manque. Canal horizontal petit. Canal inférieur normal.	Limaçon plus petit, mais sans altérations appréciables.	Nerfs auditifs un peu moins volumineux mais présentant un aspect normal. Les nerfs sortent du corps restiforme par une seule racine (racine antérieure). Rien au cerveau.

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Portion pétreuse
35	1859	Hélie......	M.	30 ans	215	Aliéné. Surdité complète.	Tympan épaissi, adhérent au promontoire. Caisse rétrécie.	Vestibule osseux normal. Le labyrinthe était formé d'une membrane celluleuse qui ne contenait pas d'éléments sensoriels.	Canaux élargis, presque doublés.	Limaçon osseux normal.	A peine sorti du bulbe le tissu nerveux du nerf cessait brusquem.. nerf réduit à un ruban fibreux. Se transforme, avant d'entrer dans le conduit, en un petit renflement ovalaire (grain de chénevis) grisâtre, d'une substance homogène qui ne contenait aucune fibre soit blanche soit grise. Le nerf droit présentait deux renflements semblables. De là partaient les fibres cochléaires et vestibulaires réduites à de minces cordons fibreux sans tissu nerveux.	

36	1860	Toynbee...	F.	40 ans	259	A été folle pendant 10 ans.			La partie antérieure du canal supérieur se termine, à la moitié de son parcours, en cul de sac. La plus grande partie du postérieur manque.			
37	1860	Toynbee...	M.	50 ans	259	Mort de fièvre.	O. d. — La membrane du tympan est épaissie et perforée par un polype. Une membrane enveloppe l'enclume, l'étrier et le tenseur du tympan.		Les canaux semi-circulaires osseux sont larges, mais ne contiennent pas les canaux membraneux; O. g. — Un des canaux semi-circulaires est très étroit.			
38	1863	Michel....	M.	11 ans	271		L'étrier et l'os lenticulaire manquent.			Le labyrinthe tout entier manque.	Les nerfs auditifs manquent. Le conduit auditif interne est réduit à une fente qui donne seulement passage au facial.	Les cellules mastoïdes manquent. Le rocher est déformé, ne présentant que 2 faces, une inférieure et l'autre supérieure.
39	1864	Dardel....	M.	27 ans	275	Mort d'érysipèle.	O.d. — L'étrier est ankylosé, la fenêtre ronde manque O.g. — La fenêtre r. est très étroite.			O. d. — La rampe tympanique s'ouvre dans le vestibule.		

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Roche
45	1882	Politzer....	F	11 ans	405		La longue apophyse de l'enclume est allongée. Les étriers sont adhérents. O. d. — Le tympan est cicatriciel. La fenêtre ronde est remplie de tissu fibreux. O. d. — Le tympan est perforé.					
46	1887	Larsen-Utke	M.	5 ans	487	Deux frère et sœur sourds-muets de naissance. Mort de diphtérie.	O. d. — La base de l'étrier ankylosée.		NOTA Le côté gauche n'a pas été examiné.			
II. — SURDI-MUTITÉS ACQUISES												
47	1821	Itard......	M.	75 ans	74	Surdité non complète survenue à la suite d'une congestion cérébrale dans l'enfance.					O. d. — Le nerf diminué de volume des 2/3, de consistance fibreuse, n'ayant pas l'apparence d'un nerf. O. d. — Mêmes lésions mais moins prononcées.	

48	1825	Mürer.....	M.	11 ans	83	Surdité survenue à 2 ans à la suite d'une maladie fébrile. Mort de tuberculose.			O. g. — Les canaux semi-circulaires sont remplacés par du tissu osseux spongieux. — NOTA. Le côté droit n'a pas été examiné.			
49	1827	Ibsen et Mackeprang	M.	16 ans	522 et 523	Devenu sourd à 6 ans, à la suite d'une maladie indéterminée. Mort de tuberculose.	Les étriers sont petits et déformés.					Le rocher était formé d'un os dur dans lequel les cavités labyrinthiques étaient remplacés par deux petites cavités.
50	1831	Bochdalek.	M.	16 ans	135	Devenu sourd à 2 ans, à la suite d'une maladie grave. Mort de phtisie pulmonaire.			Tous les canaux finissent en cul de sac sans communication avec le vestibule.			
51	1831	Ibsen et Mackeprang	F.	13 ans	522 et 523	Devenue sourde à 2 ans 1/2, à la suite de rougeole. Morte de tuberculose.	Caries de la cavité tympanique avec complète destruction du tympan et des osselets.		Le canal externe oblitéré par de la substance osseuse dans sa partie moyenne. Le supérieur en partie rétracté.			
52	1831	Les mêmes	F.	17 ans	522 et 523	Devenue sourde à 6 ans, à la suite d'une maladie indéterminée. Morte de tuberculose.		Vestibule complètement rempli de subst. osseuse.	O. d. — Tous les canaux sont remplis d'une masse osseuse.	Le limaçon, dans sa première spire, était rempli d'une masse en partie osseuse, en partie calcaire.		

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Rocher
3	1832	Les mêmes	F.	13 ans	522 et 523	Devenue sourde à 2 ans, à la suite d'une maladie indéterminée. Morte de méningite.			O. d. — Les canaux postérieur et supérieur en partie remplis de substance osseuse.			
54	1832	Les mêmes	F.	17 ans	522 et 523	Devenue sourde à 5 ans 1/2, à la suite d'une maladie. Morte de tuberculose.	Carie des parois de la caisse, destruction des osselets et du tympan. O. g. — La fenêtre ovale fermée par une masse osseuse.	Le vestibule est réduit à une toute petite cavité. Aqueduc du vestibule élargi.	Tous les canaux sont remplis de substance osseuse.	Limaçon rempli de substance osseuse.		
55	1832	Les mêmes	F.	16 ans	522 et 523	Devenue sourde à 5 ans, à la suite de rougeole. Morte de tuberculose.	Fenêtre ronde oblitérée par une masse osseuse.		Tous les canaux sont remplis d'une masse osseuse.	Le limaçon est rempli d'une masse osseuse.		
56	1833	Les mêmes	F.	15 ans	522 et 523	Devenue sourde à 6 mois, à la suite de convulsions dues à la sortie des dents. Morte de tuberculose.			Les canaux supérieur et postérieur sont fermés dans leur partie moyenne L'externe est rétréci dans son milieu.			
57	1833	Les mêmes	F.	14 ans	522 et 523	Devenue sourde à 6 ans 1/2, à la suite de méningite. Morte de tuberculose.		Vestibule diminué de grandeur.	Tous les canaux sont remplis d'une masse osseuse.	Limaçon rempli d'une masse osseuse.		

58	1833	Les mêmes	F.	16 ans	522 et 523	A perdu l'ouïe dans son enfance. Morte de tuberculose.	L'étrier et la longue apophyse de l'enclume manquent.				
59	1833	Craigie....	F.	20 ans	410	A entendu jusqu'à vingt mois.	Cavité tympanique et antre mastoïde remplis de pus. Les osselets sont dépouillés de leur muqueuse. O. d. — L'étrier est ankylosé. O. g. — L'étrier manque. Le tympan est perforé.	Craigie n'a pas examiné le labyrinthe.			
60	1834	Bochdalek.	F.	18 ans	135	Devenue sourde à 3 ans, à la suite d'une maladie indéterminée. Morte d'ulcérations intestinales.	Etrier ankylosé. Ouverture tympanique de la trompe d'Eustache rétrécie. Membrane de la fenêtre ronde très épaissie.	L'éminence pyramidale manque.	Les canaux sont rétrécis ; leur parois ont la consistance de l'ivoire.		
61	1838	Bochdalek.	M.	24 ans	135	Devenu sourd à trois ans, à la suite de « débilité nerveuse ». Mort de phtisie pulmonaire.		Vestibule rétréci. La porte de communication avec le limaçon est obstruée par une masse osseuse. L'acqueduc du vestibule manque.	Les canaux supérieur et postérieur manquent et sont remplacés du côté droit par deux petites cavités; du côté gauche par une substance spongieuse.	Limaçon rempli d'une masse osseuse.	Nerf acoustique grêle; envoie un épais faisceau anastomotique au facial ; Le rameau cochléaire atrophié.

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Rocher
62	1839	Bochdalek.	M.	12 ans	135	Devenu sourd à 2 ans, à la suite d'une maladie grave consécutive à une chute. Mort de tuberculose pulmonaire.			Le canal postérieur est aplati et court, terminé en cul de sac. O. d. — Le canal supérieur est réduit à deux petites cavités. O. g. — Le canal externe est rétréci dans sa partie postérieure.			
63	1840	Bochdalek.	F.	40 ans	40	Devenue totalement sourde à la suite d'une maladie survenue à 7 ans et compliquée de fièvre et d'écoulements fétides d'oreilles ayant persisté 3 mois. Morte de tuberculose.	Le tympan manque. La cavité tympanique est irrégulière à cause d'épaississements de la muqueuse. Le marteau et l'enclume manquent. La cavité est remplie de masses caséeuses. La partie osseuse de la trompe d'Eustache est remplie d'une masse osseuse, tandis que la partie cartilagineuse est remplacée par un cartilage imper-		O. d. — Le canal postérieur est en partie rempli par une masse osseuse. O. g. — Les canaux sont remplacés par une substance ayant la consistance de l'ivoire.	O. g. - Le limaçon tout entier sauf une petite cavité à son sommet est remplacé par de l'os. O. d. — La rampe tympanique est remplacée par de l'os dans plus de la moitié du premier tour de spire et la rampe vestibulaire est en ce point rétrécie.	O. d. — Nerf auditif atrophié.	La totalité du rocher est très dure.

							foré. La corde du tympan manque. O. g. — Fenêtre ronde oblitérée.				
64	1842	Pappenheim	M.	21 ans	142	Devenu sourd après la naissance. Mort « hectique ».	O. d. — Cavité tympanique et trompe d'Eustache remplies de mucosités.	O. d. — De petits corpuscules colorés étaient déposés dans le saccule. O. g. — Même corpuscules dans l'ampoule	Mêmes corpuscules dans les canaux gauches. Ces corpuscules contenaient de la cholestérine.		
65	1851	Schwartze.	F.	17 ans	288	Devenue sourde, suivant sa mère, entre 2 ou 3 ans, a la suite d'un coup sur le larynx.	Tympan perforé comme une crible. L'orifice de la trompe d'Eustache et les cellules mastoïdiennes étaient remplies d'un tissu cellulaire contenant de la cholestérine.				
66	1869	Schwartze.	F.	9 ans	297	Devenue sourde à 4 ans, à la suite de méningite. Morte de scarlatine.	La muqueuse de l'oreille moyenne était gonflée, épaissie et recouverte de mucus. O. g. — La fenêtre ronde manque.	G. — Le vestibule manque ; à droite, il est remplacé par un tissu contenant des fibres nerveuses et du	G. — Les canaux manquent.	G. — Manque.	O. d. — Le nerf acoustique se divise en ses deux branches, mais elles n'aboutissent à aucune cellule nerveuse terminale.

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
Suite 66	1869	Schwartze.	F.	9 ans	297			tissu conjonctif ; à gauche par une masse osseuse très dure			O. g. — Le nerf auditif est diminué de grosseur et n'a aucune terminaison	
67	1871	Moos......	M.	50 ans	50	Devenu sourd à 4 ans, à la suite d'écoulements d'oreilles et de carie de l'apophyse mastoïde. Mort d'une tumeur cérébrale.	O. d. — Le tympan manque complètement et est remplacé par du tissu osseux. La cavité tympanique et la trompe d'Eustache sont en grande partie remplies de substance osseuse. Le marteau et l'enclume manquent. Le muscle tenseur du tympan manque. La fenêtre ronde est fermée par une masse osseuse. L'étrier en partie détruit est ankylosé. O.g.— Le conduit auditif externe est obstrué par une masse osseuse.	O. d. — Exostoses dans le vestibule. Les parois du contenu membraneux sont épaissis et contiennent beaucoup d'otocystes. O. g. — Le vestibule manque, remplacé par de l'os.	Tous les canaux sont obstrués par de l'os.	O. d. — Les parois et la cloison du limaçon sont sclérosées. O.g. — Le limaçon est remplacé par de l'os.		

							L'oreille moyenne est remplacée par une vaste cavité contenant des masses cholestéatomateuses.					
68	1884	Moos et Steinbrügge	F.	14 ans	404	Devenue sourde à 4 ans, à la suite d'une méningite. Morte de convulsions.		O. d. — Nombreux corpuscules colloïdes et débris cellulaires d. l'utricule	O. d. — Mêmes corpuscules dans les canaux semi-circulaires.	O. d. — Oblitération partielle du 1er tour de spire par du tissu osseux et par du tissu conjonctif.		Rocher très volumineux
69	1882	Politzer...	M.	13 ans	405	Devenu totalement sourd à 3 ans, à la suite de convulsions.	Ankylose de l'étrier; obstruction de la fenêtre ronde par de la substance osseuse.	Le vestibule est rétréci par la présence de productions osseuses.	Manquent et sont remplacés par du tissu osseux.	Manque et est remplacé par du tissu osseux.		
70	1882	Politzer...	M.	9 ans	405	Surdité complète à 3 ans, à la suite de convulsions. Mort de méningite.	La base de l'étrier adhère à la muqueuse du vestibule. O. g. — Il reste à peine une petite bande du tympan. La cavité est remplie de substance calcaire.			Le canal de Rosenthal est atrophié dans le 1er tour de spire. Les filets nerveux de la lame spirale et les organes de Corti manquent		
71	1883	Uchermann	M.	18 ans	511	Devenu sourd à 2 ans 1/2, à la suite de scarlatine. Mort de tuberculose.	Fenêtre ronde obstruée par une lamelle osseuse. O. d. — Ankylose osseuse de l'étrier. O. g. — Le tympan est le	O.d. — Le vestibule est rétréci par un épaississement du péri-	O. d. — Les canaux sont remplacés par un tube de 1 centimètre 1/2 rempli de tissu fibreux.	O. d. — Seules les formes extérieures du limaçon sont visibles. Les parties internes sont remplacées par de l'os, ex-	La circonvolution de Broca est plus petite qu'à l'état normal. La circonvolution tempo-	

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
Suite 74	1883	Uchermann	M.	18 ans	511		siège de quatre perforations. La caisse du tympan et les cellules mastoïdiennes sont remplies de pus.	oste. La partie membraneuse manque.		cepté dans le 1er tour de spire où l'on trouve une petite cavité.	rale supérieure est plus grêle qu'à l'état normal.	
72	1885	Schültze...	F.	13 ans	477	Devenue sourde à 9 ans, à la suite d'une méningite.		Le labyrinthe est rempli en totalité de tissu osseux embryonnaire et de cellules rondes.		G. — Les stries acoustiques manquent.	Nerf atrophié	
73	1889	Larsen et Mygind	M.	27 ans	471	Devenu sourd à la suite d'une méningite probablement cérébro-spinale. Mort de tuberculose.	La base de l'étrier manque. La fenêtre ovale est fermée en partie par une membrane et en partie par la branche postérieure de l'étrier. La fenêtre ronde est obstruée par une lamelle osseuse.	Le vestibule est petit et modifié dans sa forme. Le vestibule membraneux manque. L'aqueduc du vestibule est fermé.	Les canaux semi-circulaires sont complètement obstrués par du tissu osseux.	Le premier tour du limaçon existe seul. Les derniers tours sont obstrués par du tissu osseux.	Le nerf auditif est en partie atrophié. La 3me circonvolution frontale est plus grêle à gauche qu'à droite.	

74	1889	Moos......	F.	12 ans	521	Devenue sourde à 9 ans, à la suite d'une scarlatine compliquée de diphtérie. Morte de méningite.	Le tympan est détruit. La caisse est remplie de pus. Le marteau et l'enclume manquent. Atrophie des muscles et restes de nécrose sur les parois.		Le canal externe droit et le supérieur gauche sont remplis de tissu fibreux, en partie osseux.	Le limaçon est en grande partie rempli de tissu osseux, surtout à la base. Le canal cochléaire et son contenu sont presque totalement détruits.	
75	1890	Bryant et Sears	F.	60 ans	494	Devenue sourdo à 2 ans, à la suite de scarlatine.	Le tympan est détruit. Les osselets manquent. L'ouverture de la trompe d'Eustache est obstruée par du tissu osseux. Les fenêtres ovale et ronde sont obstruées par du tissu osseux.				Affaissement de la circonvolution de Broca.
76	1894	Mygind....	M.	27 ans	488	Devenu sourd à 2 ans, à la suite de la rougeole. Mort de pneumonie.	La fenêtre ronde et les muscles de la caisse manquent. Les cellules mastoïdiennes sont sclérosées. Le tympan épaissi est infiltré de produits calcaires. G. — Le tympan est détruit et la caisse remplie de matières gélatineuses.	Le vestibule membraneux manque.	Les canaux membraneux manquent.	Le limaçon dans une grande étendue est rempli de tissu osseux. Il reste seulement à la base 2 petites cavités sans contenu membraneux.	Aplatissement de la partie postérieure de la circonvolution de Broca.

N°s d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. N°s de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
77	1892	Habermann	M.	6 ans	505	Devenu sourd à 3 ans, à la suite de méningite. Mort de pneumonie pendant une rougeole.	La base de l'étrier est déplacée et l'ouverture remplie de tissu fibreux.	O. d. — L'orifice de l'aqueduc du vestibule est rempli de tissu fibreux. G. — L'orifice de l'aqueduc du vestibule est rempli de tissu osseux. Le saccule est dilaté	Les canaux sont en partie détruits et remplacés par du tissu fibreux ou osseux.	Le limaçon est en partie remplacé par du tissu osseux et fibreux. Dépôts calcaires et de pigment. G. — La membrane de Reissner est dilatée.		
78	1892	Mygind....	M.	9 ans	524	Devenu sourd à la suite d'une scarlatine. Mort de méningite par propagation de la suppuration de l'oreille. L'oreille droite entendait un peu.	D. — La caisse communiquait largement avec les cellules mastoïdiennes et était remplie de masses cholestéatomateuses. G. — Même état mais du pus au lieu de cholestéatomes. Des 2 côtés la fenêtre ronde est obstruée par une lamelle osseuse.	D. Rempli de masses cholestéatomateuses G. Masse osseuse compacte sans trace de cavité.	D. — Remplis de cholestéatomes. G. — Masse osseuse compacte sans trace de cavité.	D. — Rempli de cholestéatomes ; masse osseuse compacte sans trace de cavité.	Hydrocephalie ; adhérences méningitiques.	

							A droite les cellules mastoïdiennes communiquent par de petits orifices avec la cavité crânienne.					
79	1893	Mygind....	M.	32 ans	648	Devenu sourd à 6 ans, à la suite d'une maladie inconnue. Mort de tuberculose.	Le tympan manque. Le contenu de la caisse manque. La caisse est diminuée de volume par des dépôts osseux sur les parois, surtout sur la paroi interne où le promontoire est remplacé par une éminence verruqueuse. La fenêtre ronde est obstruée par une masse osseuse. L'aditus de l'antre mastoïde obstrué. D. — La fenêtre ovale forme une ouverture irrégulière. G. — La fenêtre ovale est normale.	D. — La cavité du vestibule est séparée de celle du limaçon par du tissu osseux qui envahit le premier tour de la base de ce dernier. L'ouverture vestibulaire de l'aqueduc du vestibule est obstruée par de l'os.	D. — Les ouvertures des canaux semi-circulaires dans le vestibule existent sous forme de sillon, mais les canaux eux-mêmes manquent. G — Les canaux supérieur et postérieur sont normaux. Le canal externe est bouché dans son 1/3 moyen.	D. — La partie supérieure du modiolus manque. Le sommet du limaçon forme une petite cavité. G. — Le limaçon communique avec le vestibule par un orifice étroit. La partie du limaçon membraneux correspondant au premier tiers existe et est normale. Le reste forme une cavité d'assez grande dimension.		
80	1893	Uchermann	M.	18 ans	649	Mort de tuberculose. Était devenu sourd à 2 ans 1/2, à la suite de scarlatine.	D. — Tympan et caisse normaux. Le ligament annulaire de l'étrier et la fenêtre ronde sont ossifiés. G. — Otor-	D. Contenu membraneux manque. Ossification des cavités. G. — Rien	D. — Contenu membraneux manque. Ossification des cavités. G. — Rien d'anormal.	D. — Contenu membraneux manque. Ossification des cavités. G. — Rien d'anormal.	La circonvolution de Broca est plus petite qu'à l'état normal de même que la tem-	

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indc. bibliog Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
80 Suite	1893	Uchermann	M.	18 ans	649		rhée, ossification des cavités mastoïdiennes et de la fenêtre ronde. Le ligament de l'étrier est mobile.	d'anormal.			porale supérieure à gauche. Le microscope n'a rien révélé. Ces diminutions de volume sont dues à un défaut de fonctionnement. NOTA *L'atrophie du cerveau gauche correspond à la destruction du labyrinthe droit.*	
III. — SURDI-MUTITÉS INDÉTERMINÉES												
81	1798	Reimarus..	M.	5 ans	43		La caisse est remplie de mucus. Les osselets de l'ouïe manquent.		Le canal externe est étroit.			
82	1805	Ackermann.	M.	?	63	Mort de pleurésie.					Nerf auditif gros et dur, sort du 4e ven-	

											tricule sans former les stries acoustiques. On constate encore d'autres anomalies sur son origine.
83	1819	Rosenthal..	M.	?	71		Le tympan est épaissi. La muqueuse de la caisse est gonflée. Toute la caisse est remplie d'un liquide clair.				Nerf auditif très dur. Le bulbe présente une consistance d'une dureté anormale.
84 et 85	1821	Itard......	?	?	74		La caisse est remplie de concrétions calcaires.				
86 et 87	1821	Itard......	?	?	74		La muqueuse de la caisse est couverte de végétations. Le tympan et les osselets ont été détruits.				
88	1821	Itard......	?	?	74		La caisse est remplie de masses gélatineuses.	Masses gélatineuses.	Masses gélatineuses.	Masses gélatineuses.	
89	1821	Itard......	?	?	74	Mort de fièvre adynamique.					Le nerf avait une consistance muqueuse.
90	1823	Schallgrüber	M.	12 ans	79		La caisse est élargie. Ses parois sont irrégulières surtout au niveau de la fenêtre ovale.		Le canal supérieur très large.	Manque	

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indi. bibliog Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
Suite 90	1823	Schallgrüber	M.	12 ans	79		La fenêtre ronde et le promontoire manquent. L'antre mastoïde ne communique pas avec la caisse.					
91	1826	Ibsen et Mackeprang	F.	13 ans	522 et 523	Morte de tuberculose.		L'aqueduc du vestibule est dilaté.	Le canal postérieur est visible à la surface du rocher.	La cloison qui sépare le 2e et 3e tour manque. Large cavité au sommet du limaçon. D. — La lame spirale n'existe qu'au 1er tour.		
92	1827	Beck......	F.	40 ans	85		La caisse est remplie de tissu fibreux qui englobe les osselets et obstrue la trompe d'Eustache.					
93	1827	Ilg........	?	?	90				Les canaux sont remplis de tissu osseux.			
94	1827	Krombholtz	?	?	90		Les osselets sont petits et ankylosés.		Les parois des canaux sont minces (comme celles d'un fœtus) et manquent en partie.			

95	1829	Mackeprang et Larsen	M.	18 ans	522 et 523	Mort de tuberculose.			D. — Les canaux postérieur et externe remplis de tissu osseux.			G. — Le conduit auditif interne très élargi.
96	1830	Ibsen et Mackeprang	M.	18 ans	522 et 523	Mort de scarlatine.		G. — L'aqueduc du vestibule est dilaté et situé sur la face postérieure du rocher.	Canal postérieur rempli de tissu osseux.			
97	1832	Cock......	?	?	109	Mort de tuberculose.	Lésion tuberculeuse de la caisse.		Les canaux supérieur et postérieur obstrués dans leur partie moyenne.	Un seul côté a été examiné.		
98	1832	Müller	F	14 ans	102	Morte de fièvre nerveuse.					Asymétrie crânienne, nerf acoustique grêle et peu résistant.	
99	1832	Müller	M.	10 ans	102	Mort de « fièvre catarrhale » et d'hydrocéphalie.	L'enclume manque. G. — La membrane du tympan est ossifiée. La caisse est très élargie, remplie de pus et les parois sont cariées. La trompe d'Eustache est obstruée.					

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
100	1832	Müller	F.	14 ans	102	Intelligence faible. Morte de consomption abdominale.	Les osselets sont en partie détruits. D. — Le tympan est mince et la caisse est remplie de matière caséeuse.	G. — Carié.	G. — Cariés.	G. — Carié.	Epanchement cérébral. G. — On distingue à peine des traces du nerf auditif.	
101	1833	Bergmann.	F.	?	116		Muqueuse de la caisse gonflée. La cavité tympanique est remplie de pus.		Les canaux membraneux manquent.			
102	1834	Dalrymple.	?	?	109			Aqueduc du vestibule dilaté, permet l'introduction d'un stylet.				
103	1834	Cock......	?	?	109	Enfant mort de tuberculose.	Tubercules dans la caisse. Tympan détruit.		D. — La partie moyenne des canaux supérieur et postérieur manque. G. — La partie moyenne des canaux supérieur et externe manque.	La rampe tympanique est séparée de la caisse par une lame osseuse.		
104	1834	Deleau	M.	?	106	A des parents sourds-muets. Mort d'une maladie abdomicale.	L'étrier manque					

105	1834	Wever....	M.	26 ans	114	Mort de tuberculose. Entendait un peu.	Le tympan était épaissi. La caisse était remplie d'une masse fibreuse et la trompe d'Eustache obstruée.					
106	1835	Thurnam..	?	?	113			Le vestibule membraneux manque. G.— Dépôts calcaires dans le vestibule	D. — Les canaux membraneux manquent. Le canal osseux externe manque dans son tiers moyen.			
107	1835	Cock......	?	?	109	Enfant mort de tuberculose.	La caisse est très agrandie. L'orifice de la trompe d'Eustache est dilaté. La fenêtre ronde manque. Suppuration de l'oreille d'un côté.	Dilaté.	Dilatés.	Dilaté.		
108	1835	Hyrtl......	F.	5 ans	119	Mort d'hydrocéphalie. Entendait un peu.	D. — La base de l'étrier est ankylosée. La fenêtre ovale forme une fente étroite. G. — Les 2 branches de l'étrier ne se réunissent pas.	Le vestibule est très étroit et communique avec la fenêtre ronde.	D. — On ne trouve dans le vestibule que 3 ouvertures des canaux. Une partie de ces canaux manque. G. — Les canaux sont rétrécis.	Le limaçon est remplacé par une cavité qui communique avec le vestibule et le conduit auditif interne.	Nerf auditif atrophié.	
109	1836	Hyrtl	?	?	119	Adulte.	Le tympan est petit et très épaissi. D. — La base de l'étrier et la fenêtre ovale sont très		Les canaux sont rétrécis et diminués de volume.	Le limaçon ne fait que 2 tours. Le sommet forme une cavité dans laquelle on trouve le mo-		

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
109 Suite	1836	Hyrtl	?	?	119		petites. La branche postérieure de l'étrier n'est pas réunie à la base. G. — L'étrier manque; la fenêtre ovale est bouchée par une lame osseuse (base de l'étrier)			diolus, mais la lame spirale manque.		
110	1838	Cock......	M.	12 ans	128	Mort de méningite.	Caisse et mastoïde remplies de granulations. D. — La fenêtre ronde très petite.	D. — L'aqueduc du vestibule est très élargi. G. — Le vestibule est irrégulier envoie des prolongements qui embrassent le canal semi-circulaire externe qui manque. L'aqueduc du vestibule manque.	G. — Le canal postérieur et l'externe manquent.	D. — Le limaçon est remplacé par une cavité contenant des rudiments du modiolus et de la lame spirale.		Le rocher est petit. Le canal auditif interne forme une fente étroite.

111	1838	Cock......	F.	13 ans	128	Morte de tuberculose.	Caisse remplie de granulations et de pus. D. — La trompe d'Eustache est très large.	G. — On ne trouve que 4 orifices des canaux semi-circulaires ; l'extrémité postérieure du supérieur est réunie à l'extrémité supérieure du postérieur. L'aqueduc du vestibule manque.		La rampe tympanique se termine en un cul de sac après un tour autour du modiolus. La rampe vestibulaire se termine après un 1/3 de tour dans une grande cavité. La lame spirale manque.		D. — Le rocher contenait de nombreuses cavités qui communiquaient avec la caisse. G. — Le rocher est irrégulier. Le conduit auditif interne est très étroit.
112	1838	Cock......	M.	11 ans	128	Mort de tuberculose.	D. — Le muscle de l'étrier manque.					Rocher très volumineux et très dur.
113	1839	Mansfeld ..	F.	?	171	Morte de tuberculose.	Le tympan est horizontal. Les étriers sont déformés. La base de l'étrier est ankylosée. L'antre mastoïde est formé d'une seule cavité. La trompe d'Eustache est retractée. Le tenseur du tympan est transformé en une masse caséeuse.	Le vestibule membraneux manque.	Les canaux membraneux manquent.	La rampe tympanique s'ouvre dans le vestibule.	Nerf auditif dur et sans fibres distinctes.	

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indi. bibliog. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
114	1841	Nuhn	M.	35 ans	139	Mort de «fièvre nerveuse».	Le tympan est horizontal. La fenêtre ronde manque.	Le vestibule est agrandi et ne contient aucune partie membraneuse	Le canal externe manque. Tous les canaux membraneux manquent.	Le modiolus et la lame spirale manque. Le limaçon forme une vaste cavité ne contenant aucune partie membraneuse.	Le nerf auditif ne se voit pas sur le 4e ventricule. 2 petits filets nerveux vont du facial au vestibule.	Le conduit auditif interne est rétréci. Forte asymétrie crânienne.
115	1842	Bochdalek.	M.	12 ans	141	Idiot. Totalement sourd.		Les 2 aqueducs du vestibule manquent.			Hydrocéphalie.	
116	1848	Gherini ...	?	?	170		La fenêtre ovale manque.					
117	1848	Gherini ...	?	?	170						Le nerf auditif est grêle.	
118	1848	Gherini ...	?	?	170		Caisse dilatée.					Rocher volumineux et dur.
119	1848	Gherini ...	?	?	170		Les osselets sont adhérents à la voûte de la caisse. G. — La fenêtre ovale est très petite et enfoncée.					
120	1848	Gherini ...	?	?	170		Caisse petite. Osselets peu développés.					Rocher très petit

121	1848	Gherini ...	?	?	170		Caisse très agrandie; osselets ankylosés. L'enclume adhère à la paroi interne. Le promontoire manque.					
122	1848	Gherini ...	?	?	170		La fenêtre ovale est petite et profonde.		Canaux rétractés.			
123	1848	Gherini ...	?	?	170		La trompe est rétrécie. D. — La caisse est petite. Les osselets sont grêles; l'enclume est fixée à la paroi mastoïdienne. G. — La fenêtre ronde est très petite. Le promontoire est à peine visible.	4 ouvertures des canaux dans le vestibule, l'orifice inférieur du canal postérieur manque.	Les 2/3 inférieurs du canal postérieur manquent.			
124	1853	Meissner ..	?	?	202						Granulations amyloïdes dans le nerf auditif et dans le 4e ventricule.	
125	1857	Triquet....	M.	74 ans	231		G. — L'étrier n'a qu'une branche. La fenêtre ronde est rétractée.					
126	1858	Gellé	M.	24 ans	234	Muet mais non sourd de naissance. Mort de tuberculose.	Inflammation partielle de la muqueuse. Ankylose de l'ar-					

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Rocher
126 Suite	1858	Gellé	M.	24 ans	234		ticulation du marteau et de l'enclume. L'enclume et la branche postérieure de l'étrier étaient fixées à la paroi de la caisse par du tissu osseux.					
127	1858	Meyer	?	?	238	Adulte totalement sourd, depuis longtemps atteint de mélancolie.					Nerf auditif normal. Epaississement de l'épendyme dans le cerveau et le cervelet. Les stries acoustiques manquent.	
128	1860	Toynbee...	F.	16 ans	259	*L'oreille gauche n'a pas été examinée.*			Otolithes nombreux dans la partie moyenne du canal supérieur.			
129	1860	Toynbee...	M.	?	259	Jeune homme mort de méningite tuberculeuse.	Le tympan manque. La muqueuse de la caisse est rouge et épaissie.		Les canaux contiennent plus d'otoconie qu'à l'état normal.	La base de la rampe tympanique est remplie par une masse osseuse qui naît de la lame spirale. G. — La lame spirale est d'une		Le rocher est très dur.

										couleur rouge vif. Du sang est épanché dans les 2 rampes.	
130	1861	Voltolini...	F.	17 ans	278	Morte de fièvre typhoïde.		G.—Le saccule est épaissi et le sacculus hemieliplicus est rempli de produits calcaires	Les canaux membraneux sont très épaissis. D. — Les canaux membraneux contiennent de nombreux débris épithéliaux.		
131	1861	Voltolini...	M.	16 ans	278	Mort de tuberculose.	La fenêtre ronde est cachée par une membrane.	Le *sacculus hemiellipticus* est rempli de produits calcaires. D. — Le saccule est rempli d'otolithes.	Le canal externe contenait une grande quantité d'otolithes. D. — Dépôt de pigments.		La racine moyenne du nerf auditif est 2 fois plus grosse à droite qu'à gauche.
132	1864	Voltolini...	M.	14 ans	278	Mort de fièvre typhoïde.	La fenêtre ronde est obstruée par du tissu fibreux.		Le canal postérieur est obstrué d'otolithes. D. — Canaux osseux rétractés. Canaux membraneux atrophiés.		Le nerf auditif est dur, ne contenant que du névrilème.
133	1864	Voltolini...	M.	16 ans	278	Mort de tuberculose.	Le tympan est horizontal. Les osselets sont ankylosés.	Dépôt de pigment.		D. — De nombreux otolithes à la base du limaçon. Dépôts de pigments.	Le nerf est dur et résistant et ne contient aucun filet nerveux.

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Nos de l'index bibliogr.	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
134	1864	Voltolini...	M.	20 ans	278	Mort de fièvre typhoïde. *Le labyrinthe membraneux n'a pas été examiné.*	La caisse est remplie de pus et de sang.				Le nerf est dur et ne contient aucune fibre nerveux.	
135	1867	Voltolini...	M.	17 ans	278	Mort de tuberculose pulmonaire.	Le tympan est détruit. D. — L'étrier est ankylosé.	Saccule épaissi, méconnaissable	Canaux membraneux épaissis, méconnaissables. D. — Le supérieur et le postérieur sont obstrués par de la substance osseuse.	Limaçon membraneux épaissi, méconnaissable.	Le nerf auditif est dur et ne contient que très peu de tubes nerveux.	
136	1873	Moos......	M.	64 ans	316	Mort d'une affection cardiaque.	Tous les osselets sont ankylosés. D. — La fenêtre ronde est obstruée. Des exostoses sont constatées sur les parois de la caisse.	Le vestibule est rétréci ; de même que l'aqueduc. Les saccules contiennent des concrétions calcaires	Les canaux sont diminués de volume.	Le limaçon est diminué de volume.	L'enveloppe du nerf auditif contient des concrétions calcaires.	
137	1873	Michaud...	M.	11 ans	315	Restes d'audition à droite. Mort à la suite de l'ablation d'un goître asphyxiant.	Rien à signaler.	Vestibule osseux normalement constitué. Portion membraneuse	Canaux osseux normalement constitués. Partie membraneuse présentant mêmes lésions que le	Limaçon osseux bien constitué. Partie membraneuse présentant mêmes lésions que le vestibule.	Cerveau et bulbe normaux à l'œil nu et à l'examen histologique. Des	

							atrophiée, ne montrant au microscope que des ponctuations et des stries, sans aucune trace d'éléments figurés.	vestibule.	Aucune trace de l'organe de Corti.	coupes faites dans le bulbe montrent que les noyaux des nerfs crâniens sont dans un état normal. Les nerfs acoustiques sont normaux dans leur trajet intracranien et ne présentent aucune atrophie des tubes nerveux. La myeline remplit partout des gaines sans noyaux. O.d. — Dans le conduit auditif interne, le nerf auditif *s'amincit et s'atrophie très rapidement jusqu'à ne plus offrir qu'un volume à peu près égal à la cinquième partie de celui du tronc dans sa partie extra-osseuse.* Ainsi réduit il s'enfonce

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indc. bibliog. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf auditif et cerveau	Rocher
Suite 140	1884	Moos et Steinbrügge	M.	50 ans	416			manquent		pes sont remplies de productions granuleuses.		
141	1884	Moos et Steinbrügge	M.	30 ans	416		Mastoïde sclérosée. D.—Dépôts calcaires sur le tympan. Adhérences entre le marteau et l'enclume. G. — Pseudo-ligaments entre la branche postérieure de l'étrier et le tenseur du tympan.	Corpuscules hyalins dans l'utricule G.—Conglomérats cellulaires dans le saccule. L'utricule adhère à la base de l'étrier. L'épithélium sensoriel manque est remplacé par des corpuscules hyalins.		Aqueduc du limaçon rempli de masses caséeuses. Les nerfs de la lame spirale manquent dans le 1er tour. A la base du limaçon, la lame spirale adhère à la paroi de la rampe. Tissu fibreux à la partie supérieure de la rampe tympanique.		
142	1886	Moos et Steinbrügge	?	?	423	Mort de phtisie.	Mastoïde sclérosée: Hyperostose du conduit auditif externe. D. — Perforation du tympan. La caisse est rétrécie	Périoste du vestibule très épaissi. Petites cavités remplies de cellu-		Produits résultant de la prolifération osseuse et de la destruction des parties sensorielles.		

							par des hyperostoses. Pus dans la fenêtre ovale. G. — Le tympan est détruit. Carie de la tête du marteau. Les branches de l'étrier manquent. La caisse et les cellules mastoïdiennes sont remplies de pus.	les rondes et de masses caséeuses.				
143	1886	Moos et Steinbrügge	?	?	423	Mort de phtisie.	Cholostéatome dans la caisse et les cellules mastoïdiennes. Les osselets et la fenêtre ovale manquent. D.— Le tympan est détruit. G.—Le tympan est remplacé par du tissu cicatriciel.	Le périoste du vestibule est très épaissi. La cavité est réduite à une petite fente remplie de tissu conjonctif et nerveux	D. — Les canaux sont détruits. A leur place on trouve de petites cavités contenant des cellules épithéliales et des corpuscules colloïdes. G. — Un seul canal persiste, rempli de productions périostiques.	D. — Le limaçon manque. G. — Le limaçon existe en partie, mais est traversé de bandes fibreuses et de nouvelles formations osseuses.		
144	1887	Gradenigo.	F.	15 ans	447	Morte de phtisie pulmonaire. Etait complètement sourde.	Membrane tympanique secondaire détruite. D. — La base de l'étrier est modifiée dans sa forme et dans sa situation ; elle est entourée de tissu fibreux. G. — Le tympan est détruit. La caisse est remplie de pus. Le	Contenu membraneux détruit. La cavité est rétrécie par du tissu osseux.	Les canaux sont absents.	Contenu membraneux détruit. Proliférations osseuses abondantes, surtout à gauche. G. — A peine quelques traces de la membrane basilaire.		

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Rocher
144 Suite	1887	Gradenigo..	F.	15 ans	447		marteau et l'enclume manquent. Vestiges de la base de l'étrier. L'articulation de l'étrier et de la fenêtre ovale est détruite. Les niches de la fenêtre ovale et de la fenêtre ronde sont remplies de tissu fibreux.					
145	1887	Habermann	F.	50 ans	470	Morte de cancer de l'estomac. *Le côté gauche n'a pas été examiné.*	D.— Le tympan est presque complètement détruit. Le manche du marteau et la longue apophyse de l'enclume manquent. La caisse est remplie de pus. La niche de la fenêtre ovale est remplie de tissu fibreux. Cellules mastoïdiennes remplies de pus.	Epaississement du périoste et de l'enveloppe des filets nerveux.		Absence partielle et atrophie des parties sensorielles dans les deux tours inférieurs. L'organe de Corti manque. Dans la rampe tympanique on trouve du tissu fibreux et des aiguilles osseuses. Pigment dans tout le limaçon.	Les branches vestibulaires et cochléaires sont grêles.	
146	1888	Gellé......	?	?	502		Ankylose de l'étrier.	Atrophie des éléments nerveux.	Atrophie des éléments nerveux.	Atrophie des éléments nerveux.	Atrophie du nerf.	

147	1890	Scheibe...	M.	47 ans	495	Mort de phtisie pulmonaire.	Nombreuses adhérences dans la caisse.	Anomalies de développement dans le saccule.	Corpuscules colloïdes sur la crête acoustique des canaux postérieur et externe avec atrophie des filets nerveux.	Anomalies de formation du contenu membraneux. Développement rudimentaire. Organe de Corti plus bas qu'à l'état normal. *Aucun résidu inflammatoire.*	Atrophie du nerf cochléaire. Atrophie du rameau de Retzius. Kystes dans le cerveau au niveau de la 3e frontale et à la base des 2 lobes frontaux.	Dépression sur les circonvolutions temporales.
148	1890	Draispul...	F.	40 ans	498		Les branches de l'étrier sont soudées au bord supérieur de la fenêtre ovale qui est obstruée par une lame osseuse qui recouvre aussi le promontoire.					
149	1892	Mygind....	F.	20 ans	548	Totalement sourde et idiote. A eu à 8 ans des accidents syphilitiques (héréditaires ?) Morte de tuberculose.	Cellules mastoïdiennes peu développées.	Contenu membraneux absent.	Contenu membraneux absent. Le canal postérieur est visible sur la face postérieure du rocher.	Contenu membraneux absent. Le premier tour est seul visible, le reste forme une large cavité. L'aqueduc du limaçon est presque complètement obstrué.		
150	1893	Seppilli...	F.	?	*Vlienist and neurologist*, Avril 1893	Surdité absolue. Idiote.					Le cerveau tout entier pesait 935 grammes. L'hémisphère gauche est un quart	

Nos d'ordre	Année	Noms des Auteurs	Sexe	Age	Indic. bibliogr. Nos de l'index	Commémoratifs Causes de la mort	Oreille moyenne Oreille externe	Vestibule	Canaux semi-circulaires	Limaçon	Nerf acoust. et cerveau	Rocher
Suite 150	1893	Seppilli ...	F.	?							moins lourd que le droit. La 1re et la 2e temporales sont détruites et remplacées par du tissu cicatriciel. La 3e frontale et le gyrus sont atrophiés et sclérosés. Les circonvolutions de l'îlot de Reil sont normales à droite, mais largement détruites à gauche.	
151	1895	Scheibe....	?	?	565	Mort de diphtérie scarlatineuse. Devenu sourd à 4 ans, à la suite d'une maladie cérébrale, méningite.	Inflammation récente, produite par la diphtérie qui a causé la mort. G.—Lésions anciennes de l'oreille moyenne. Le promontoire est le siège d'une ostéite circonscrite de la paroi		Lésions graves du labyrinthe.			

							tympanique. Elle n'est pas arrêtée car on trouve encore du tissu ostéoïde non ossifié.				
152	1897	Scheibe...	?	?	628			Aucun processus inflammatoire.		L'organe de Corti et le contenu membraneux est rudimentaire, semble provenir d'un arrêt de développement congénital.	Les fibres nerveuses qui se rendent au 1er tour de spire sont très atrophiées.
153	1898	Manouvrier	?	?	651	L'examen des oreilles n'a pas été fait.				Anomalies peu importantes de l'hémisphère gauche. Atrophie de toute la région sylvienne surtout de la 1re temporale. Le lobe temporal est bien moins lourd à droite qu'à gauche.	

CHAPITRE V

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes les plus importants sont, cela va sans dire, ceux qui ont trait à la fonction auditive et à la fonction verbale ; ce sont eux qui donnent vraiment sa caractéristique à l'affection qui nous occupe. Nous les décrirons en premier lieu, puis nous examinerons les caractères généraux que présentent les sourds-muets et les modifications qu'on constate dans leurs différents organes.

I

APPAREIL DE L'OUÏE

Audition. — Parmi les questions qui ont le plus exercé la sagacité des médecins auristes, il faut certainement citer en première ligne la détermination de la

capacité auditive des sourds-muets. Il n'en est pas, en effet, de plus importante en l'espèce, car déterminer exactement cette capacité, c'est prédire ce qu'on peut espérer de l'éducation systématique de tel ou tel sourd-muet, c'est établir le pronostic de la surdi-mutité.

Nous n'avons pas à esquisser ici l'historique des diverses tentatives faites dans cette direction et que connaissent bien ceux qui, à un titre quelconque, ont eu à s'occuper des sourds-muets. Qu'il nous suffise de dire que depuis le commencement de ce siècle, nous voyons Itard, Schmalz, Bonnafond, Ménière, Toynbee, Kramer, et plus près de nous, Hartmann, Hedinger, Lemcke, Uchermann, Bull, Schmaltz, Pluder, Kerr Love, Mygind, etc., étudier patiemment le pouvoir auditif des sourds-muets au moyen de la voix, des bruits, des clochettes, des sifflets, etc., et établir des catégories suivant les résultats de la perception de ces divers sons. Rien ne caractérise mieux l'imperfection des méthodes employées que les contradictions dans les résultats obtenus. Si l'on consulte les statistiques, on constate, par exemple, que la proportion de la surdité totale, absolue, varie, suivant les auteurs, entre 20 (Lemcke) et 72 (Hedinger) pour 100. Cela se comprend, car, suivant la juste remarque de Bezold [1], les méthodes employées jusqu'à ces derniers temps permettent seulement d'apprécier les très grosses lacunes dans l'audition du malade, mais sont incapables de nous

(1) Bezold. — Das Hörvemögen der Taubstummen. Wiesbaden' 1896.

donner un aperçu exact et suffisamment détaillé du trouble de la fonction auditive. On peut donc dire que l'étude précise, scientifique de la capacité auditive des sourds-muets ne date en réalité que de ces dix dernières années, des recherches d'Urbantschitsch et surtout de celles de Bezold.

Pour déterminer l'acuité auditive des sourds, Urbantschitsch s'est servi d'un accordéon pouvant donner, avec une intensité variable, un grand nombre de notes de l'échelle sonore. Les résultats obtenus par cet auteur sont très précieux et ont permis de diriger d'une manière scientifique l'éducation des sourds-muets. Mais lorsque Bezold eut fait connaître sa méthode, bien plus parfaite, l'accordéon d'Urbantschitsch fut abandonné. Tous ceux qui ont pu comparer les deux procédés ont renoncé au premier et sont unanimes sur la supériorité du second. Schwendt et Wagner, par exemple, disent d'une façon formelle que l'appréciation exacte des restes d'audition persistant chez les sourds-muets ne peut se faire qu'à l'aide du procédé de Bezold, au moyen de la *série continue des sons*. Cette méthode que nous allons décrire dans tous ses détails permet encore de diviser les sourds-muets en plusieurs groupes, comportant chacun son pronostic au point de vue des résultats que peut donner l'éducation ultérieure.

Description de la méthode de Bezold. — La méthode de Bezold est basée sur la considération physiologique suivante, à savoir que la capacité de perception et le

pouvoir de distinction des sons s'étend, pour une oreille normale, sur plus de 11 octaves de l'échelle des tons. Par conséquent, si nous désirons nous faire une idée de la capacité auditive, et, à plus forte raison, si nous voulons apprécier les restes auditifs qui persistent chez les sourds-muets, cette étude ne peut se faire qu'à l'aide d'instruments donnant toute l'échelle des tons, dans leur série continue, telle qu'elle peut être perçue par l'oreille. Chaque ton doit en outre être pur, c'est-à-dire ne pas contenir d'harmoniques, et pouvoir être produit directement devant l'oreille. Pour obtenir ces résultats, Bezold s'est servi d'une série de diapasons. Chaque diapason ne donne, on le sait, dans les conditions ordinaires, qu'une seule note. Il eût fallu un nombre incalculable de ces petits instruments et ce procédé n'aurait pas été pratique. Bezold a pu néanmoins, avec 8 diapasons seulement, obtenir la série ininterrompue des sons; mais ces diapasons portent sur leurs branches vibrantes de petits curseurs mobiles dont le déplacement change le nombre des vibrations de l'instrument. Chacun de ces diapasons, ainsi disposé, renferme environ tous les sons allant d'une quinte à une sexte, dans la série continue. Le plus gros et le plus profond commence au ton C et va jusqu'au ton A_1. Chaque diapason sus-jacent se rattache au ton du diapason sous-jacent, de sorte que la série complète fournisse tous les tons situés entre C_1 avec 32 vibrations doubles et a'' avec 880 vibrations doubles. Le son que produisent ces diapasons à curseurs est très intense et les

notes ne contiennent pas d'harmoniques, même s'ils sont frappés fortement avec le marteau élastique. En outre, comme la note pure n'est perçue qu'à une très faible distance de l'oreille, on peut déterminer la surdité unilatérale. Plus tard, Bezold ajouta deux diapasons plus profonds qui donnaient toute la sub-contre-octave C_2, c'est-à-dire les notes basses jusqu'à 16 vibrations doubles. La continuation de la série des tons, à partir de a'' jusqu'aux sons les plus élevés, a été obtenue par l'emploi de sifflets d'orgue pourvus d'un piston mobile. Deux de ces sifflets suffisent pour atteindre la limite inférieure des notes du sifflet de Galton.

A l'aide de tous ces appareils, Bezold a pu produire une série continue de sons permettant d'avoir isolément toutes les notes perceptibles pour l'oreille, et de les émettre près du conduit auditif avec une force suffisante pour être perçus même en cas de dureté extrême de l'ouïe.

L'examen de la capacité auditive des sourds-muets avec la série continue des sons, d'après le procédé de Bezold, comporte une série de précautions contre les erreurs possibles. Le sourd-muet doit avoir les yeux bandés; il faut se garder de toute trépidation du sol, du moindre choc. Il importe aussi, en approchant le diapason très près de l'oreille, d'éviter le moindre contact avec les cheveux et les poils de la tempe. En outre, pour plusieurs raisons, quand on veut avoir des résultats précis, il faut renoncer chez les sourds-muets à l'étude de la transmissibilité osseuse des vibrations

sonores. En effet, dans la grande majorité des cas, les sourds-muets confondent la sensation de la vibration du diapason avec une sensation auditive. Ainsi, il arrive souvent que des sujets, affligés d'une surdité absolue pour ce qui est de la conductibilité aérienne, accusent une audition très appréciable quand on examine la perception crânienne. En second lieu, lorsqu'on applique les diapasons vibrants sur le crâne ou sur les dents, il se trouve, comme Bezold l'a constaté, et comme j'ai pu m'en rendre compte moi-même, que tous les sourds-muets accusent une audition au même niveau de l'échelle sonore, pour les notes basses dont les vibrations plus étendues donnent des sensations tactiles. Il y a donc certainement confusion entre la perception tactile et la perception auditive proprement dite.

Du reste, l'examen de la conductibilité osseuse ne présente pas un bien grand intérêt, car, ainsi qu'on a pu le voir dans le chapitre précédent, réservé à l'anatomie pathologique, on peut admettre comme définitivement démontré que la surdi-mutité est due, dans l'énorme majorité des cas, à une lésion de l'appareil nerveux de l'oreille ou à une destruction du centre auditif du cerveau.

L'étude de la capacité auditive des sourds-muets par le procédé de Bezold tend aujourd'hui à se généraliser. La méthode a été employée par Schwendt et Wagner, Kösslin, Richen, Kickhefel, Barth, Passow, Denker, Bebeites, Lücher, Wanner, Lindt et bien

d'autres (1). Mais pour nous faire une idée de ce qu'elle fournit, il nous suffira de citer les résultats obtenus par Bezold lui-même dans trois séries d'examens portant sur un ensemble de plus de 130 sourds-muets, un certain nombre d'entre eux ayant été examinés une deuxième fois après un intervalle de quatre ans.

Dès ses premières recherches, Bezold a fait la constatation suivante : quand on étudie la capacité auditive avec la série continue des sons, deux faits peuvent se présenter. Tantôt, dans toute l'échelle, le sourd-muet ne perçoit que quelques notes consécutives de la série. Ce sont pour ainsi dire des *îlots auditifs*. Tantôt, le sujet distingue un grand nombre de tons qui se suivent, mais leur série est interrompue par quelques notes non perçues. On constate alors en quelque sorte des lacunes ou *trous auditifs*.

Les premières recherches de Bezold ont porté sur 79 sourds-muets, âgés de 8 à 20 ans. Sur les 158 oreilles examinées, on en trouva 48 avec une surdité totale, absolue ; mais chez 15 sujets seulement la surdité était bilatérale. Dans les 108 autres organes auditifs (sans tenir compte d'un sujet dont les renseignements n'ont pu être utilisés) la perception auditive faisait défaut, soit au niveau de l'extrémité supérieure, soit au niveau de l'extrémité inférieure, soit au niveau des deux extrémités de l'échelle sonore, soit enfin dans diverses

(1) Voir les *Archives internationales de laryngologie*, 1900, p. 61 et suivantes, où sont résumés les résultats obtenus par ces auteurs.

parties d'une étendue variable, dans la continuité. C'est cette dernière forme qui doit être désignée sous le nom de *trous* auditifs.

Groupe I. — ILOTS. — Les *îlots* ont été notés dans 28 organes auditifs examinés. A l'exception de la contre-octave et de la sub-contre-octave, et des sons au-delà du sifflet de Galton, ces *îlots* se trouvaient à peu près avec la même fréquence dans toutes les octaves, plus rarement toutefois dans certaines portions de l'échelle où les sons étaient relativement faibles, par exemple les notes de la partie supérieure des diapasons à curseurs, et celles de la partie inférieure des sifflets d'orgue profonds lesquelles ne peuvent être obtenues avec une intensité aussi grande que les autres. Dans ces cas d'audition conservée au niveau des îlots, la durée de l'audition est très courte. Ajoutons aussi que l'étendue de ces îlots ne dépasse jamais 3 octaves.

Groupe II. — TROUS. — Les *trous* ou *lacunes de perception*, peuvent être uniques ou multiples. Mais chez les sourds-muets de cette première série, Bezold n'a trouvé que des trous uniques ou doubles. Ils ont été constatés 20 fois; 16 fois il s'agissait de trous uniques et 4 fois de trous doubles. L'étendue de ces lacunes allait d'un demi-ton jusqu'à 3 octaves 1/2 et même davantage. Dans l'échelle sonore, on les constatait à partir de la petite octave jusque dans la limite inférieure du sifflet de Galton. Les restes d'audition qui existaient à côté de ces trous avaient une étendue variable et dans 4 cas descendaient jusque dans la sub-contre-

octave. La durée de l'audition, dans le domaine des restes auditifs, était également trés variable.

Généralement, les *trous* se trouvent d'un côté, tandis que de l'autre côté, c'est-à-dire à l'examen de l'autre oreille, on rencontre des *îlots*.

Dans un certain nombre de cas, la surdité au niveau des trous n'était pas absolue, et il y avait (dans 6 cas notamment) perception sonore pour des diapasons sans curseurs à poids ou pour le sifflet; mais chaque fois la perception auditive n'existait que pour les notes situées tout près de la limite du trou.

Groupe III. — Dans un cas, *le trou occupait toute la moitié supérieure de l'échelle jusqu'à* g^3, *tandis que les tons de toute la partie inférieure de l'échelle jusqu'à la sub-contre-octave comprise, étaient perçus.*

Groupe IV. — *Trous au niveau de la limite supérieure et au niveau de la limite inférieure.* — Ces trous ont été observés 8 fois. Dans la limite inférieure, leur étendue variait entre 1 et 6 octaves 1/2; dans la limite supérieure, ils ne descendaient pas au-delà de C^5.

Groupe V. — 18 oreilles présentaient les caractères suivants : *trous peu importants dans la partie supérieure de l'échelle ne descendant pas au-delà de Galton 7; par contre, dans la limite inférieure, trous notables s'étendant sur 4 1/2 à 7 octaves.*

Groupe VI. — Dans 33 cas, on trouvait des *trous peu importants dans la partie supérieure jusqu'à Galton 7*, comme dans le groupe précédent; mais, dans la limite inférieure, l'étendue des lacunes est diminuée et va de

1/2 à 4 octaves. Ce ne sont pas seulement les restes auditifs qui sont augmentés, il y a aussi augmentation de l'acuité auditive.

Il existe entre ces groupes un trait commun qui est la plus grande fréquence et la plus grande étendue des trous au niveau de la partie inférieure qu'au niveau de la partie supérieure de l'échelle sonore ; en d'autres termes, les notes basses sont moins bien et moins souvent perçues que les notes élevées.

La liste suivante montre la fréquence relative des restes auditifs dans les groupes étudiés plus haut :

Sur 158 oreilles examinées, on note :

Impossible à déterminer : 2 oreilles, soit 1,3 0/0.

Surdité absolue : 48 oreilles, soit 30,4 0/0.

Restes auditifs : 108 oreilles, soit 68,4 0/0.

Les restes auditifs se groupent de la manière suivante :

I. Ilots : 28 oreilles, soit 17,7 0/0.

II. Trous : 20 oreilles, soit 12,7 0/0.

III. Trous dans la moitié supérieure : 1 oreille, soit 0,6 0/0.

IV. Trous dans l'extrémité supérieure et dans l'extrémité inférieure : 8 oreilles, soit 5,1 0/0.

V. Trous dans l'extrémité inférieure dépassant 4 octaves : 18 oreilles, soit 11,4 0/0.

VI. Trous dans l'extrémité inférieure ayant moins de 4 octaves : 33 oreilles, soit 20,9 0/0.

Si l'on fait le même calcul suivant les sujets, on trouve pour 79 sourds-muets :

Surdité bilatérale absolue : 15 cas, soit 19 0/0.
Surdité unilatérale absolue : 18 cas, soit 22,8 0/0.
Restes auditifs des deux côtés : 45 cas, soit 57 0/0.
Restes auditifs d'un seul côté : 18 cas, soit 22,8 0/0.

En résumé, on voit que 15 sujets, soit 19 0/0, étaient atteints de surdité totale, tandis que 63 autres, soit 79,8 0/0, possédaient des restes auditifs uni ou bilatéraux. Chez un sujet, les résultats n'ont pu être utilisés.

DISTRIBUTION DES ILOTS, DES TROUS ET DES RESTES AUDITIFS SUIVANT QUE LA SURDI-MUTITÉ EST CONGÉNITALE OU ACQUISE, — Un fait fort curieux à noter tout d'abord, c'est que *la surdité totale est relativement rare dans la surdi-mutité congénitale.*

Les 79 sourds-muets examinés par Bezold se répartissaient de la manière suivante : 38 étaient sourds congénitalement, 35 avaient perdu l'ouïe après leur naissance. La nature de la surdité était indéterminée pour les 6 autres. Nous avons déjà vu que sur le chiffre total de 158 organes auditifs, 48 étaient atteints de surdité complète, absolue; 18 seulement de ces derniers, soit 37,5 0/0, se rencontraient chez des sourds-muets congénitaux. Au contraire, 29, soit 60,42 0/0, se trouvaient dans le groupe des surdi-mutités acquises; 1 seul, soit 2,8 0/0, dans celui des surdi-mutités indéterminées. La surdité bilatérale totale ne s'observait que chez six sourds-muets congénitaux, soit dans 15,8 0/0 des cas. Cette perte totale de l'ouïe des deux côtés a été constatée chez 9 sujets du groupe des surdi-mutités acquises, soit dans 25.7 0/0 des cas.

TABLEAU XIII. — **Restes auditifs persistant chez les sujets atteints de surdi-mutité congénitale et acquise avec indication des causes étiologiques** (BEZOLD).

	N'ayant pas donné de réponse certaine.	Surdité absolue.	Ilots (Groupe I).	Trous (Groupe II).	Absence de perception dans la partie supérieure de l'échelle — (Groupe III).	Absence de perception dans les parties supérieure et inférieure de l'échelle (Groupe IV).	Absence de perception dépassant 4 octaves dans la partie inférieure de l'échelle — (Groupe V).	Absence de perception de moins de 4 octaves dans la partie inférieure de l'échelle — (Groupe VI).	TOTAL.	
TOTAL des organes auditifs	2	48	28	20	1	8	18	33	158	
Plusieurs frères et sœurs sourds-muets	—	2						2	4	Surdi-mutités congénitales (38 sourds-muets, ou 76 organes auditifs, soit 48,1 p. 100).
Un frère ou une sœur sourd-muet	—	4	4	1	—	1	6	6	22	
Un collatéral sourd-muet	—	—	—	—	—	1	1		2	
Un frère sourd, un autre muet	—	—	—	—	—	—	—	2	2	
Type crétin	—	1	1	—	—	—	2	2	6	
Collatéraux atteints de psychose ou d'idiotisme	—	4					1	1	6	
Aucun renseignement n'explique la surdité congénitale	—	7	6	7	—	3	3	8	34	
TOTAL	—	18	11	8	—	5	13	21	76	
Pour cent	—	37,50	39,29	40,0	—	62,5	72,22	63,64	48,1	
TOTAL	—	1	3	1	—	—	1	6	12	Surdi-mutités indéterminées (6 sourds-muets, ou 12 organes auditifs, soit 7,60 p. 100).
Pour cent	—	2,08	10,71	1,50	—	—	5,55	18,18	7,60	
Causes occasionnelles de la surdité : Méningite cérébro-spinale	—	3	1	1	—	—	1	—	6	Surdi-mutités acquises (35 sourds-muets, ou 70 organes auditifs, soit 44,3 p. 100).
Tétanie	—	3	1	3	—	—	—	1	8	
Encéphalite	—	3	3	—	—	—	—	—	6	
Affections cérébrales	—	2	2	—	—	—	—	—	4	
Typhus cérébral	—	1	1	—	—	—	2	—	4	
Eruptions	—	2	1	1	—	—	—	—	4	
Convulsions cataleptiques	—	—	—	—	—	—	—	2	2	
Rhumatisme	—	—	1	1	—	—	—	—	2	
Surdité émotive	—	1	—	—		1	—	—	2	
Scarlatine	—	3	2	2	1	2	—	—	10	
Rougeole	—	4	—	—	—	—	—	—	4	
Affections pulmonaires	—	1	—	—	—	—	—	1	2	
Otorrhée et fièvre intermittente	—	—	—	2	—	—	—	—	2	
Dentition	—	1	1	—	—	—	—	—	2	
Traumatismes	2	4	1	1	—	—	—	—	8	
Sans renseignements sur la cause occasionnelle	—	1	—	—	—	—	1	2	4	
TOTAL	2	29	14	11	1	3	4	6	70	
Pour cent	—	60,42	50,0	55,0	—	37,50	22,22	18,18	44,3	

Si l'on se reporte au tableau XIII, où sont résumées les recherches de Bezold, on verra que dans les groupes IV, V et VI, c'est-à-dire ceux dans lesquels les restes auditifs sont le plus considérables, les sourds-muets congénitaux sont représentés par les moyennes respectives élevées de 62,5, 72,22 et 63,64 0/0, tandis que les surdi-mutités acquises atteignent à peine les chiffres de 37,50, 22,22 et 18,18 0/0. Les surdités indéterminées fournissent le complément.

Les *îlots* et les *trous* sont représentés dans le premier groupe par les moyennes de 39,29 et 40 0/0 et dans le second par celles de 50 et 55 0/0.

On peut voir aussi par la lecture du tableau XIII que la cause occasionnelle de la surdité a une influence considérable sur cette perte totale de l'ouïe; les affections cérébro-méningées sont presque toujours suivies d'une surdité très profonde.

AUDITION DE LA PAROLE DANS CHACUN DES 6 GROUPES. — Une question qu'il est intéressant d'élucider est celle du pouvoir auditif pour la parole dans chacun des groupes étudiés plus haut. L'examen des 79 sourds-muets a donné à Bezold les résultats suivants :

Tout d'abord, pour ce qui est de la surdité totale (15 cas de surdité bilatérale et 18 cas de surdité unilatérale absolue), il ne s'est pas trouvé une seule oreille capable de percevoir une voyelle. comprendre un mot prononcé, ou distinguer un bruit, quand voyelle, mot ou bruit ont été produits près de l'oreille. Par contre,

dans les mêmes cas, il existait, en apparence, une perception nette pour certaines consonnes prononcées directement devant l'oreille. Ainsi, sur 48 oreilles atteintes de surdité complète, on en trouvait :

33, soit 68,8 0/0, qui percevaient le p.
7, — 14,6 0/0, — t.
3, — 6,3 0/0, — r.

Pour avoir l'explication de cette contradiction apparente, il y a un moyen fort simple qui consiste à prononcer ces consonnes devant la paume de la main. On voit alors que si les individus atteints de surdité totale peuvent répéter les consonnes prononcées devant leurs oreilles, ce n'est pas en vertu de la perception auditive, mais par le fait de la sensation tactile perçue par le pavillon de l'oreille et les régions voisines.

Pour ce qui est des 6 groupes possédant des restes auditifs plus ou moins développés, voici quelle était, pour chacun d'eux, la perception de la parole :

I. *Ilots*. — Sur 28 oreilles avec un seul îlot.
15, soit 53,6 0/0, percevaient le p.
4, — 14,3 0/0, — t.
3, — 10,7 0/0, — r et p.

Dans 15 cas de ce groupe existait une perception du bruit (Schallgehör); dans 13 cas cette perception faisait totalement défaut. Un seul sujet de ce groupe pouvait répéter les voyelles, notamment *a* et *o*.

II. *Trous*. — Sur 20 oreilles avec trou unique ou double, la perception du bruit existait dans tous les cas.

13, soit 65 0/0, percevaient le p.
5, — 25 0/0, — t.
2, — 10 0/0, — r.

Une oreille distinguait aussi le *f* et une autre le *l* et le *n*. 5 oreilles percevaient le *a*, une oreille distinguait les cinq voyelles. Les sujets qui percevaient les voyelles ou les consonnes pouvaient les répéter.

III. Le sourd-muet de ce groupe, non-seulement, entendait et répétait quelques voyelles *a*, *e*, *i* et les consonnes *p*, *t*, *r*, *l*, *n*, mais encore distinguait les nombres et quelques phrases à 4 mètres de distance.

IV. *Trous aux extrémités inférieure et supérieure de l'échelle sonore.* — Sur 8 sujets de cette catégorie, la perception du bruit était incertaine ou manquait. 2 percevaient seulement la voyelle *a*. 1 seul distinguait et répétait les consonnes *p*, *t*, *r*, *sch* et quelques voyelles *a*, *e*, *i* et prononçait quelques mots.

V. *Trous de plus de 4 octaves à l'extrémité inférieure de l'échelle sonore.* — Sur 18 oreilles de ce groupe, la perception du bruit était incertaine ou faisait défaut chez 5. 13 fois, on a noté la perception des consonnes, 8 fois celle des voyelles.

VI. *Trous de moins de 4 octaves au niveau de l'extré mité inférieure de l'échelle sonore.* — Sur les 33 oreilles de ce groupe, une seule ne percevait pas le bruit. 4 oreilles seulement ne distinguaient aucune voyelle et 3 n'entendaient que la voyelle *a*; toutes les autres oreilles percevaient les cinq voyelles et la plupart des consonnes.

Si l'on compare maintenant la capacité auditive pour la série continue des sons et le pouvoir auditif pour la parole chez les sourds-muets de chacun des 6 groupes, on arrive à une conclusion dont l'importance pratique est considérable. Voici dans quels termes la formule Bezold :

« Pour la compréhension de la parole, il est indispensable qu'il existe chez le sourd-muet la perception des tons de l'échelle allant de b' à g'' compris; quand même le sourd-muet entend d'autres tons, la perception de la parole est nulle s'il ne possède pas l'audition des notes comprises dans cet intervalle. Il est aussi nécessaire que ces mêmes tons soient perçus même s'ils sont produits avec une moyenne intensité, et que l'acuité auditive ne tombe pas au-dessous d'un certain niveau. Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, lorsque la perception des tons fait défaut des deux côtés dans les conditions que nous venons d'énumérer, la capacité auditive pour la parole n'existe pas. »

Parmi les sourds-muets du groupe VI, où les restes auditifs sont le plus importants, il s'en trouve quelques-uns chez lesquels la perception de la parole est très limitée ou même fait complètement défaut. Comment expliquer cette contradiction? D'après Bezold, cette contradiction n'est qu'apparente. Pour lui, la surdité, dans les cas de ce genre, n'est pas auditive, dans le sens propre du mot, c'est-à-dire qu'il n'y a pas une destruction de l'appareil auditif; ce qui existe, c'est un trouble de la perception de la parole, relevant d'une

lésion corticale des circonvolutions frontales ou pariétales.

Les restes auditifs, trous et îlots, avec leur disposition et distribution respectives dans les 6 groupes, sont-ils immuables ou bien subissent-ils des modifications sous l'influence de l'éducation spéciale? Pour avoir une réponse à cette question, Bezold a soumis, en 1897, à un nouvel examen, 27 des sourds-muets qu'il avait déjà examinés en 1893. Ce deuxième examen a été pratiqué avec les mêmes appareils, mais perfectionnés par une série d'améliorations faites suivant les indications d'Edelmann (élimination presque complète des harmoniques, intensité plus grande de chaque ton permettant de décéler le moindre vestige auditif, etc., etc.) D'une manière générale, le deuxième examen de ces 27 sourds-muets, au point de vue des restes auditifs et de la perception de la parole, a donné les mêmes résultats. Les modifications qui ont été constatées étaient relativement peu importantes et s'expliquaient par l'emploi d'instruments plus perfectionnés. Ainsi, chez 3 sujets qui, en 1893, avaient été considérés comme atteints de surdité totale, on a trouvé, en 1897, des restes auditifs chez un, dans une oreille, et, dans les deux oreilles, chez les 2 autres.

Chez 2 autres sujets, on constata, en 1897, une diminution du champ des restes auditifs, fait qu'il faut probablement attribuer à ce qu'en 1893, le processus de destruction du labyrinthe n'était pas encore terminé. Chez 2 autres, en revanche, on trouva une augmenta-

tion du champ auditif, attribuable sans doute à la plus grande perfection de l'instrument employé.

Chez les 20 autres, l'étendue des restes auditifs fut trouvée, à peu de chose près, la même qu'en 1893, peut-être légèrement agrandie, ce qui s'explique facilement par la perfection plus grande des appareils de recherches.

Au point de vue de la perception de la parole, 9 sourds-muets (2 du groupe II, 1 du groupe V et 6 du groupe VI) furent examinés à nouveau. Les résultats obtenus apparaissent très nettement dans le tableau comparatif suivant:

TABLEAU XIV

	1893.	1897.
Surdité pour tous les sons parlés, à l'exception des consonnes *p, t, r*.	4	0
Perception de certaines voyelles et des consonnes.	3	2
Perception de la parole	2	7

Il nous reste à citer encore la dernière série des recherches faites par Bezold, en 1898, sur un nouveau groupe de 59 sourds-muets. Les tableaux reproduits plus loin montrent que les faits que nous venons de citer se trouvent confirmés; les recherches de Schwendt et Wagner, Kôsslin, Richen, Kickhefel, Barth, Passow, Denker, Bebeites, Lücher, Wanner, Lindt et celles que j'ai pu faire moi-même à l'Institut d'Asnières concordent toutes et doivent faire admettre la méthode de Bezold dans tous les instituts de sourds-muets.

TABLEAU XV

	Surdité absolue	Groupe I	Groupe II	Groupe III	Groupe IV	Groupe V	Groupe VI
1893	45 (28,5 °/₀)	29 (18,4 °/₀)	20 (17,7 °/₀)	1 (0,6 °/₀)	9 (5,7 °/₀)	18 (11,4 °/₀)	36 (22,8 °/₀)
1898	34 (28,8 °/₀)	18 (15,3 °/₀)	7 (5,9 °/₀)	5 (4,2 °/₀)	7 (5,9 °/₀)	10 (8,5 °/₀)	37 (31,4 °/₀)
Total	79 (28,6 °/₀)	47 (17 °/₀)	27 (9,8 °/₀)	6 (2,2 °/₀)	16 (5,8 °/₀)	28 (10,1 °/₀)	73 (26,4 °/₀)

Ainsi, sur les 276 oreilles examinées (158 en 1893 et 118 en 1898), on trouve :

En 1893, surdité absolue dans 28,5 0/0 et restes auditifs dans 71,5 0/0.

En 1898, surdité absolue dans 28.8 0/0 et restes auditifs dans 71,2 0/0.

Si l'on envisage non plus les organes auditifs, mais les sourds-muets, on obtient les résultats suivants :

TABLEAU XVI

Surdité relative (Nombre de sourds-muets)

	Surdité absolue	Restes auditifs insuffisants pour apprendre la parole	Restes auditifs pour apprendre la parole
En 1893.	14 (17,7 %)	35 (44,3 %)	30 (38 %)
En 1898.	13 (22, %)	23 (39, %)	23 (39 %)
Total..	27 (19,7 %	58 (42, %)	53 (38,4 %.

Ainsi, parmi les sourds-muets, *il en est plus d'un tiers qui sont capables d'apprendre la parole par l'utilisation de ce qui leur reste d'audition.* Le grand mérite de la méthode de Bezold n'est pas d'avoir découvert ce fait qui était connu depuis longtemps de tous ceux qui s'occupent de l'éducation des sourds-muets, mais de déterminer à l'avance, par un examen méthodique, quels sont ceux qui font partie de cette catégorie. La démonstration est faite maintenant ; tous les sourds-muets dont le champ des restes auditifs persistants embrasse les tons allant de b' à g'' compris, sont capables de percevoir, par l'ouïe, les sons articulés et peuvent, par conséquent, apprendre à parler, parce qu'ils entendent, sans qu'il soit besoin de faire intervenir les méthodes, dites orales, qu'on emploie pour ceux dont

la surdité est complète, mais dont l'application est toujours longue et parfois inefficace.

Quelle est l'importance pratique de ces faits? quelle en est la valeur au point de vue de l'éducation des sourds-muets? C'est ce que nous examinerons, avec tous les détails que comporte cette étude, dans le chapitre réservé au traitement de la surdi-mutité.

FONCTION D'ÉQUILIBRATION. — On connait le rôle important que joue l'oreille interne dans la fonction d'équilibration; on sait que toute irritation un peu vive des canaux semi-circulaires s'accompagne de vertiges et de troubles de l'équilibre. Il était intéressant de rechercher comment s'exerce cette fonction chez les sourds-muets dont les canaux semi-circulaires et l'oreille interne sont souvent le siège des lésions les plus profondes et même parfois de destruction complète. Nous avons déjà signalé (page 127) que dans certains cas de surdi-mutité acquise, au moment où le processus destructeur envahit le labyrinthe, il se produit des vertiges d'intensité variable, pouvant aller de la simple sensation d'oscillation au syndrome de Ménière le plus caractérisé. Ces faits s'observent dans les cas de surdité due à la méningite cérébro-spinale, aux oreillons, etc. Mygind a publié aussi quelques cas de surdi-mutité congénitale dans lesquels on constatait, dans la première enfance, une démarche incertaine et chancelante. Hedinger, qui a fait une étude attentive de ce symptôme, l'a trouvé dans 6 0/0 des cas de

surdi-mutité congénitale et dans 2 0/0 des cas de surdi-mutité acquise. Mais c'est à James [1], Kreidl [2] et Pollak [3] que nous devons une analyse approfondie des troubles vertigineux présentés par les sourds-muets. James montra le premier que beaucoup d'entre eux n'éprouvent pas le moindre vertige lorsqu'on les place dans certaines conditions qui provoquent toujours chez les personnes normales des troubles de l'équilibre. Ayant examiné 519 sourds-muets qu'il faisait tourner rapidement sur eux-mêmes, il constata que 186, soit 36 0/0, n'éprouvaient aucun vertige.

Kreidl fit construire un appareil permettant d'obtenir autour d'un axe vertical une rotation rapide des sourds-muets placés sur une plateforme. A l'aide de cet appareil, il constata que 50 0/0 des sourds-muets qu'on faisait tourner ne présentaient pas les mouvements réflexes des yeux qui accompagnent toujours la sensation de vertige; au contraire 49 étudiants sur 50 qu'on plaça dans les mêmes conditions manifestèrent d'une façon constante ces phénomènes réflexes. Le seul qui faisait exception présentait, dans les conditions ordinaires, des mouvements anormaux des yeux. Kreidl en conclut que les sourd-muets qui, dans ces expériences, n'éprouvaient aucune sensation de vertige, avaient des lésions

(1) JAMES WILLIAM. — The sense of dizziness in Deaf-mutes. *The American Journal of otology*. Boston, 1882, vol. IV, p. 239.

(2) KREIDL ALOÏS. — *Arch. f. d. gesammte Physiol.* Bonn., 1891, vol. 51, p. 119.

(3) POLLAK JOSEPH. — *Arch. f. d. gesammte Physiol.* Bonn., 1893, vol. 54, p. 188.

profondes des canaux semi-circulaires. Ce fait est d'autant plus probable que la moyenne obtenue par cet auteur correspond à peu près à celle qu'on constate pour les lésions des canaux semi-circulaires dans les relations d'autopsies. Kreidl donne de ces phénomènes l'explication suivante : les otolithes étant détruits ne peuvent pas être mis en mouvement par la force centrifuge et par suite n'irritent pas les éléments sensorìels. En outre, cet auteur remarque que beaucoup de sourds-muets étaient tout à fait incapables de marcher droit, les yeux fermés, et même de se tenir sur une seule jambe, éprouvant dans ces conditons des sensations vertigineuses.

Pollak fit des recherches sur le même sujet, mais par des procédés diffèrents; faisant passer des courants électriques à travers la tête des sourds-muets, il constata que 29,2 0/0 n'éprouvaient aucune sensation d'étourdissement ou de vertige; il en conclut que chez ces derniers, les canaux semi-circulaires étaient complètement détruits; c'est en effet à peu près la même moyenne qu'on observe dans les relations d'autopsie.

BRUITS SUBJECTIFS DE L'OUÏE. — Les bruits subjectifs ont été rarement signalés chez les sourds-muets. Hedinger pense qu'ils doivent exister fréquemment, mais que nous n'avons pas les moyens de nous renseigner à ce sujet. Person (1), seul, affirme que la plupart des sourds-muets qu'il a examinés se plaignaient

(1) PERSON. — Cité par Mygind.

de bourdonnements d'oreille. J'ai souvent interrogé des sourds-muets à ce point de vue et beaucoup m'ont signalé l'existence de bruits divers. Il s'agissait presque toujours de sujets ayant des restes appréciables d'audition.

EXAMEN OBJECTIF DE L'APPAREIL DE L'OUIE

L'examen objectif de l'oreille ne nous donne pas de renseignements bien précieux. Nous avons vu, dans le chapitre réservé à l'anatomie pathologique, que les lésions essentielles de la surdi-mutité siégeaient dans l'oreille interne et dans le cerveau. Aucun appareil ne nous permet, sur le vivant, de porter notre regard aussi profondément. C'est à peine si les instruments que nous possédons nous laissent voir l'oreille externe et une faible partie de l'oreille moyenne. Les rayons Röntgen, sur lesquels on avait fondé quelques espérances, n'ont donné jusqu'ici que des résultats négatifs.

Oreille externe. — Nous avons signalé (page 134) certaines malformations congénitales du pavillon et du conduit auditif qui peuvent exceptionnellement être la cause unique de la surdi-mutité; nous avons vu aussi qu'il peut exister des atrésies complètes du conduit auditif de nature osseuse, capables d'arrêter complètement les vibrations sonores. Bezold a cité récemment quelques faits de ce genre. Nous n'y reviendrons pas.

Oreille moyenne. — Les lésions de l'oreille moyenne se rencontrent fréquemment chez les sourds-muets. Dans les examens que j'ai pratiqués à l'Institut d'Asnières, j'ai constaté les affections suivantes :

	Nombre d'organes auditifs.
Otorrhées continues...........	7
Otorrhées intermittentes....................	22
Perforations tympaniques.......	23
Epaississements et adhérences du tympan....	72
Epaississements légers du tympan...... .	84
Tympans normaux	164
	372

Dans un cas dont l'observation a déjà été donnée (page 134), il a été impossible de voir l'oreille moyenne par suite d'une malformation congénitale des pavillons et des conduits auditifs.

De nombreux auteurs ont fait de semblables examens; je citerai en particulier Toynbee, Roosa et Beard, Bremer, Hedinger, H. Schmaltz, Lemcke, Robertson, Jacquemart, Uchermann, Bull, Roller, Bliss, Kerr Love, Hamon du Fougeray, Grazzi, Bezold, Schwendt et Wagner, et bien d'autres. Les résultats obtenus, bien que présentant des différences notables, ont un grand nombre de points communs et permettent de poser quelques conclusions générales :

1° La nature congénitale ou acquise de la surdi-mutité ne paraît avoir aucune influence sur la gravité et la fréquence des lésions observées dans la caisse du tympan. Il semblerait *a priori* que la surdi-mutité acquise dût s'accompagner de modifications patholo-

giques presque constantes de cette région ; nous avons vu en effet la plupart des processus morbides, facteurs de la surdi-mutité, pénétrer dans le labyrinthe par l'oreille moyenne. L'observation nous montre cependant que beaucoup de ces affections de la caisse ont guéri sans laisser de traces appréciables, alors que chez des sourds de naissance, l'oreille moyenne est devenue le siège de modifications pathologiques importantes. Il est difficile de donner une explication de ces faits qui, cependant, ont été bien observés et doivent être considérés comme acquis.

2° Environ 30 à 50 0/0 des sourds-muets, pris en général, ne sont atteints d'aucune lésion de la caisse du tympan appréciable par l'examen direct.

3° Environ 50 à 70 0/0 des sourds-muets présentent des modifications de la membrane du tympan, pouvant aller d'un épaisissement léger à une adhérence et même une ossification complètes. Les suppurations de l'oreille se rencontrent aussi avec une assez grande fréquence.

4° Des poussées catarrhales aiguëes se produisent souvent dans les oreilles des sourds-muets qui, d'après Mygind, seraient plus susceptibles que les autres aux moindres causes pathogènes.

5° Les lésions de l'oreille moyenne ne sont qu'exceptionnellement la cause unique de la surdité. Lorsqu'on les constate, lorsqu'elles s'accompagnent de délabrements considérables, elles sont toujours compliquées de modifications des éléments nerveux de l'appareil

auditif, et ce sont ces derniers qui sont la cause vraie de la surdi-mutité.

TROMPE D'EUSTACHE. — Roller, Lemcke, Hamon du Fougeray ont signalé de fréquentes sténoses de la trompe d'Eustache chez les sourds-muets. J'ai pratiqué fréquemment le cathétérisme et le bougirage à l'Institut d'Asnières et, si j'ai trouvé souvent du catarrhe de la trompe, je n'ai que tout à fait exceptionnellement constaté de véritables sténoses.

APOPHYSE MASTOÏDE. — Les différents auteurs qui ont traité de la surdi-mutité n'ont signalé rien de particulier du côté des apophyses mastoïdes des sourds-muets. Il est certain qne les suppurations de l'oreille moyenne dont ils sont fréquemment atteints peuvent, comme chez les entendants envahir cette région, mais ces faits n'offrent rien de spécial et rentrent dans la loi commune.

II

FONCTION VERBALE

MUTITÉ. — De même que la surdité, la mutité présente des formes et des degrès divers. Dans la presque totalité des cas, elle est la conséquence de la disparition de l'ouïe, et plus la surdité est grave, plus la mutité est profonde. Cependant, il existe des enfants qui, atteints ou non de surdité, ne parlent pas, sont atteints d'*aphasie*. Lorsque l'audition est conservée, il est facile de faire le diagnostic et d'éloigner l'idée de surdi-mutité ; mais lorsque ces sujets sont sourds en même temps qu'aphasiques, ce qui n'est pas très rare, le diagnostic est impossible et ne se fait qu'à la longue, lorsqu'on voit qu'aucune méthode pédagogique ne peut arriver à les démutiser. Cette aphasie se rencontre à des degrés divers ; à côté d'enfants qui n'arrivent jamais à prononcer que quelques monosyllabes, il en est d'autres dont le vocabulaire peut devenir assez étendu, mais dont la prononciation reste toujours mauvaise en dépit de tous les efforts des professeurs de sourds-muets les plus habiles. Il est très vraisemblable que de tels troubles de la fonction verbale sont dus à des lésions de l'écorce cérébrale, probablement de la circonvolution de Broca ; mais nous ne pouvons encore donner aucune

preuve d'une telle affirmation. Quoi qu'il en soit, ces cas, que j'ai cru néanmoins devoir signaler, sont tout à fait exceptionnels et la règle est de voir la mutité résulter de la surdité.

MUTITÉ DANS LES CAS DE SURDITÉ CONGÉNITALE. — L'enfant naît sourd; ne pouvant entendre les mots qu'on prononce devant lui, il lui sera impossible de les répéter lui-même et par conséquent d'apprendre à parler. Cependant, on voit souvent des sujets atteints de surdité congénitale articuler, à l'âge où les enfants normaux commencent à parler, des mots tels que papa, ma-ma ; il est probable que cette émission de sons est le résultat du fonctionnement naturel des organes phonétiques plutôt qu'une véritable manifestation du langage. Il faut néanmoins rappeler qu'il ressort des recherches de Bezold que chez les sourds de naissance, il persiste parfois des restes importants d'audition qui ne sont peut-être pas étrangers à la prononciation de ces mots.

MUTITÉ DANS LES CAS DE SURDI-MUTITÉ ACQUISE. — Si la surdité se produit avant l'acquisition du langage articulé, le mécanisme de la mutité est le même que dans la surdi-mutité congénitale, avec cette aggravation que la perte de l'ouïe est ici généralement plus complète. Si la surdité survient lorsque l'enfant a déjà appris à parler, et si le processus morbide atteint seulement l'oreille *sans léser le cerveau*, on voit l'oubli des mots se faire peu à peu, le vocabulaire diminuer gra-

duellement, d'une manière d'autant plus rapide que l'âge est moins avancé et que la possession du langage articulé était moins complète. Dans de tels cas, si la surdité, même totale, se produit après l'âge de 4 à 5 ans, la mutité n'est jamais absolue et il persiste un vocabulaire assez étendu, surtout si les personnes de l'entourage prennent soin de l'enfant et l'obligent à prononcer quelques mots.

Telle est la marche de la mutité lorsque la surdité est due à une affection qui atteint le labyrinthe seul, mais lorsque le cerveau est lésé, lorsque la perte de l'ouïe est consécutive à une méningite ou à une affection cérébrale, le tableau clinique est différent. Quand l'enfant entre en convalescence, il est sourd et muet; une certaine hébétude persiste pendant un temps plus ou moins long, au bout duquel il semble se ressaisir. On peut alors, par des procédés spéciaux, lui apprendre à prononcer quelques mots, mais il n'a gardé aucun souvenir de son vocabulaire antérieur; on est forcé de lui apprendre le sens de mots qu'il connaissait fort bien avant sa maladie. Dans ces cas, l'âge n'a sur la production de la mutité qu'une influence insignifiante. L'enfant devient muet, quel que soit son âge, qu'il ait 4, 6, 8, 10, 12 et même 14 ans.

L'histoire des maladies nerveuses nous montre des faits du même ordre; il arrive parfois qu'après une affection cérébrale, la guérison se produit sans qu'il en résulte de la surdité; même dans ces cas, il se peut que le sujet ait complètement perdu la fonction du

langage ; il doit apprendre de nouveau à parler.

Tels sont les deux procédés cliniques au moyen desquels s'établit la mutité après l'acquisition de la parole; mais il va sans dire qu'il existe des formes intermédiaires qui relèvent de l'une ou de l'autre, avec des atténuations ou des aggravations, ou même qui procèdent des deux, sans ligne de démarcation bien nette; le vieil adage, *natura non facit saltus*, peut s'appliquer ici comme dans toutes les sciences médicales et naturelles.

Au début de cet ouvrage (page 3), nous avons fixé à 8 ans l'âge limite après lequel la surdité peut se produire sans entraîner la mutité. On peut voir, par les lignes qui précèdent, que cette délimitation était tout artificielle. Il est impossible de déterminer cet âge limite. Il entre en jeu trop d'éléments dont il faut tenir compte. En premier lieu, la nature de la maladie occasionnelle joue un rôle considérable; ensuite, tel enfant de 6 ans habitant Paris est plus développé intellectuellement, a une possession plus complète du langage articulé que tel autre de 8 ans habitant la campagne. Nous avons vu souvent de petits Parisiens devenir complètement sourds à 6 ans et conserver néanmoins un vocabulaire très étendu.

Quel que soit le procédé par lequel s'est établie la mutité, qu'il s'agisse de surdité congénitale ou acquise, il est tout à fait exceptionnel que les enfants soient complètement muets; tous peuvent articuler *pa-pa*, *ma-ma* et même des mots plus compliqués; mais ces

sons sont toujours émis avec une voix rauque, désagréable, présentant des caractères indéfinissables qu'on ne rencontre que chez les sourds-muets, qu'il suffit d'entendre une fois pour les reconnaître ensuite. Ce timbre constitue pour moi un des moyens les plus sûrs de diagnostic lorsque j'ai à établir des certificats d'admission pour des enfants que je n'ai jamais vus et qui, le plus souvent, se prêtent difficilement à un examen méthodique. A l'aide de procédés pédagogiques appropriés, on arrive à atténuer, dans une mesure très large, ces défauts de prononciation ; mais il persiste toujours des notes fausses dans la voix des sourds-muets ; il en est de même chez les adultes devenus sourds ; la voix a des éclats souvent bizarres et il est bien rare de voir persister chez une personne très sourde une émission harmonieuse du langage articulé.

EXAMEN OBJECTIF
DE L'APPAREIL PHONÉTIQUE & RESPIRATOIRE

CAPACITÉ PULMONAIRE. — J'ai mesuré la capacité pulmonaire des élèves de l'Institut d'Asnières à l'aide du spiromètre de Verdin, et, pour avoir un terme de comparaison, j'ai pris les mêmes mensurations sur un nombre égal d'élèves du même âge de l'école J.-B. Say. Les résultats moyens de ces mesures figurent dans le tableau XVII (page 250). On peut voir que les chiffres obtenus sont bien moins élevés pour les sourds-muets que pour les enfants normaux. Les entendants de 10 ans

ont une capacité pulmonaire plus élevée que les sourds-muets de 14 ans; et cependant les mensurations du périmètre thoracique montrent que les élèves d'Asnières ont le thorax à peu près aussi développé que les enfants normaux du même âge, Ces différences sont dues, sans aucun doute, à ce que les sourds-muets, malgré l'application de la méthode orale et malgré les nombreux exercices de gymnastique respiratoire qu'on leur fait faire, savent bien moins diriger leur respiration. Tandis que pour les enfants normaux, cette opération se fait facilement, sans aucune difficulté, lorsqu'on s'adresse aux sourds-muets elle devient très délicate; il faut montrer souvent la manière d'agir et recommencer plusieurs fois pour avoir un résultat satisfaisant.

LARYNX. — On a beaucoup écrit sur l'état du larynx chez les sourds-muets. Gibbs (1) a dit que les cordes vocales manquaient chez eux. Lemcke et Bliss affirment avoir constaté souvent des affections catarrhales de la muqueuse laryngienne; Salomonsen et la plupart des autres auteurs n'ont trouvé rien d'anormal. J'ai pratiqué l'examen laryngoscopique de la plupart des élèves d'Asnières et je n'ai constaté aucune altération de cet organe qu'il soit possible de rattacher à la surdi-mutité. Il existait parfois une couleur rosée des cordes vocales, ou des altérations catarrhales de la muqueuse, mais ces mêmes modifications se rencontrent aussi fréquem-

(1) *Medical Times and Gazette*, 1862. Cité par Mygind.

ment chez les enfants normaux du même âge, dans les écoles Arago, Turgot et J.-B. Say.

Pharynx, gorge et nez. — Les affections naso-pharyngiennes ont été fréquemment constatées chez les sourds-muets. Déjà, Toynbee avait signalé des épaississements de la muqueuse pharyngienne avec sécrétion abondante. Roosa et Beard avaient trouvé, chez 67 0/0 des sujets examinés par eux, du catarrhe chronique de la cavité naso-pharyngienne, Schmaltz, Bliss, Hedinger, Ladreit de Lacharrière, etc., et tous ceux qui se sont occupés des sourds-muets ont fait des constatations analogues. Lorsque Wilhelm Meyer eut fait connaître les végétations adénoïdes, ces catarrhes chroniques changèrent de nom, mais les lésions signalées se rencontrèrent avec la même fréquence. Quelques médecins, voulant oublier les lésions anatomiques constatées *post mortem* dans le labyrinthe et l'encéphale, eurent l'espoir de guérir la surdi-mutité par l'ablation des végétations adénoïdes. On vit alors Boucheron édifier, pour les besoins de la cause, son ingénieuse théorie de l'*otopiésis*, puis Lavrand, Hamon du Fougeray, Verdos y Mauri, et bien d'autres s'efforcer, avec une foi qu'aucun insuccès n'abattait, de faire entendre les sourds-muets. Il est certain que l'ablation des végétations adénoïdes peut produire, dans quelques cas, malheureusement très rares, une légère amélioration de l'ouïe, mais les cas de guérison complète sont tout à fait exceptionnels.

Dans les examens que j'ai pratiqués à l'Institut d'Asnières, j'ai trouvé des végétations volumineuses, gênant la respiration, accompagnées d'amygdales hypertrophiées dans près de 60 0/0 des cas. Sauf pour quelques sujets dont les parents se sont énergiquement opposés à la moindre opération, toutes ces végétations adénoïdes ont été enlevées à l'aide du couteau de Moritz Schmidt, après anesthésie au bromure d'éthyle (97 opérations ont été faites ainsi). Trois opérés, qui possédaient, avant l'intervention, un pouvoir auditif très notable, ont eu l'ouïe sensiblement améliorée. Chez les autres, l'ablation des végétations adénoïdes n'a produit aucun changement dans l'audition.

Mais cependant cette opération n'a pas été inutile; l'état général a été très amélioré, et les fonctions vocale et respiratoire ont subi des modifications très avantageuses. La respiration se fait, depuis lors, dans de meilleures conditions, l'émission de la voix est plus facile et le timbre en a été souvent changé dans un sens favorable.

Lorsque les amygdales étaient volumineuses, elles ont été enlevées à l'aide de la pince de Ruault.

L'hypertrophie des cornets, des déviations et des éperons de la cloison ont été constatés dans quelques cas. Un traitement approprié en a fait disparaître les inconvénients et, chaque fois, la fonction vocale a été améliorée.

Il y a donc un intérêt de premier ordre à faire, chez les sourds-muets, l'ablation des végétations adénoïdes

et des amygdales et à traiter d'une manière appropriée toute affection naso-pharyngienne qu'on peut rencontrer. On améliorera rarement l'ouïe, mais presque toujours on rendra plus facile l'acquisition du langage articulé et l'émission de la voix sera meilleure.

III

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES SOURDS-MUETS

Lorsqu'on entre dans une classe de sourds-muets, on constate que leur aspect général ne diffère pas sensiblement de celui des élèves qui fréquentent les écoles ordinaires. Le regard, cependant, est plus mobile et suit avec plus d'attention les moindres mouvements des visiteurs ; mais cette mobilité donne à ces enfants une apparence éveillée, intelligente, qui prédispose en leur faveur.

Des recherches ont été faites pour déterminer les conditions dans lesquelles se fait le développement physique des jeunes sourds-muets. Kerr Love a mesuré avec soin la taille, le périmètre thoracique, le tour de la tête et le poids d'un certain nombre de sourds-muets, pensionnaires de l'Institut de Glasgow ; puis il a pratiqué les mêmes mensurations chez un nombre égal d'enfants normaux fréquentant deux écoles primaires de la même ville (Queen's Park et Washington street (1). Voici ses conclusions :

« A 15 ans, les sourds-muets sont, dans la plupart

(1) A Queen's Park school, les élèves appartiennent à la classe riche, tandis que ceux de Washington street school sont fils d'ouvriers et de commerçants.

des mensurations, inférieurs aux élèves de l'école de Queen's Park. Les chiffres absolus sont moindres; mais les proportions du thorax sont mieux en rapport avec la taille et le poids.

« Les sourds-muets âgés de 13 ans, qui ont été examinés se trouvaient dans des conditions physiques excellentes, bien meilleures que celles des trois autres séries examinées (9, 11, 15 ans). La taille n'a qu'un demi-pouce de moins que celle des enfants de l'école de Queen's Park, mais elle dépasse de un demi-pouce celle des élèves du même âge de Washington street school. En poids, les sourds-muets sont supérieurs aux enfants des deux écoles, de même pour le périmètre thoracique dont la moyenne est de 2 pouces plus élevée. Le tour de la tête est à peu près le même qu'à Queen's Park, mais un peu moindre qu'à Washington street school.

« A 11 ans, les sourds-muets ont une taille et un tour de tête un peu moindre, mais leur poids est le même. Le périmètre thoracique est plus considérable.

« A 9 ans, toutes les mensurations des sourds-muets sont supérieures à celles des entendants sauf pour le tour de tête. »

A l'Institut d'Asnières, deux fois par an, le poids, la taille, le périmètre thoracique, le tour de tête sont notés ave soin; la force est mesurée au dynanomètre, la capacité pulmonaire est déterminée à l'aide du spiromètre de Verdin. Pour établir une comparaison, j'ai pris ces mensurations à l'école J.-B. Say, à l'aide des

mêmes instruments, sur trois séries d'élèves; voici les moyennes obtenues d'un côté et de l'autre chez des enfants du même âge :

TABLEAU XVII

Moyennes des mensurations faites sur les sourds-muets et sur les élèves de l'école J.-B. Say

		Sourds-muets nés en			Elèves de l'école J.-B. Say nés en		
		1890	1888	1886	1890	1888	1886
Taille		$1^{m}243$	$1^{m}31$	$1^{m}43$	$1^{m}34$	$1^{m}37$	$1^{m}51$
Poids		$27^{k}47$	$32^{k}34$	$39^{k}17$	31^{k}	33^{k}	41^{k}
Périmètre thoracique		$0^{m}59$	$0^{m}62$	$0^{m}67$	$0^{m}61$	$0^{m}64$	$0^{m}68$
Capacité pulmonaire		$1^{l}00$	$1^{l}19$	$1^{l}741$	$1^{l}67$	$1^{l}80$	$2^{l}03$
Tour de tête		$0^{m}508$	$0^{m}519$	$0^{m}529$	$0^{m}521$	$0^{m}533$	$0^{m}533$
Force au dynamomètre	d	$12^{k}875$	$17^{k}500$	$23^{k}66$	$17^{k}500$	$21^{k}125$	$25^{k}45$
	g	$13^{k}375$	$16^{k}600$	$23^{k}09$	17^{k}	$19^{k}500$	$24^{k}18$

On peut voir par la lecture du tableau XVII que les mensurations prises sur les sourds-muets sont bien inférieures à celle des élèves de l'école J.-B. Say; il semble que les premiers ont 2 ans de retard sur les seconds; et même, pour la capacité pulmonaire mesurée au spiromètre, les enfants normaux de 10 ans sont à peu près égaux aux sourds-muets de 14 ans. Nous avons déjà (page 243) signalé et discuté ce fait, dû sans doute à ce que ces derniers, malgré l'application de la méthode orale, se servent beaucoup moins de leur voix. Il est permis aussi de supposer que ces différences tiennent à ce que les élèves de l'école J.-B. Say appartiennent à la classe aisée, tandis que les petits sourds-muets de l'Institut d'Asnières sont, pour la plupart, fils d'ouvriers ou de petits employés; mais il faut remarquer que les uns et les autres sont pensionnaires, que

le régime alimentaire et les conditions hygiéniques sont à peu près les mêmes dans les deux cas; peut-être même les enfants sont-ils entourés de plus de soins à l'Institution d'Asnières. Pour expliquer ce retard du développement physique des sourds-muets, on doit se souvenir que ces enfants ont été exposés à des causes morbides pendant leur vie intra-utérine ou pendant les premières années de leur existence. Ils portent encore le fardeau de ces premières souffrances.

Pour expliquer les grandes différences existant entre les mensurations faites par Kerr Love et celles que nous avons pratiquées nous-mêmes, il suffit de se rappeler que les élèves de l'Institut d'Asnières se recrutent uniquement dans les milieux urbains, tandis que ceux de l'Institution de Glasgow sont en grande partie originaires des campagnes. Au contraire, les enfants normaux auxquels ils ont été comparés étaient presque tous nés dans la ville de Glasgow et par conséquent se trouvaient dans des conditions hygiéniques plus ou moins défectueuses.

FORCE MUSCULAIRE. — Kilian a dit que beaucoup de sourds-muets étaient gauchers; Kerr Love en a trouvé 11 sur 157 pensionnaires de l'Institution de Glasgow; mais dans une école ordinaire de la même ville, il y en avait 4,7 0/0. Hartmann affirme n'avoir vu aucun gaucher parmi les sourds-muets qu'il a examinés. J'ai recherché à l'Institut d'Asnières les enfants qui se servaient habituellement de la main gauche et n'ai pu

en trouver que 5, chiffre qui n'offre rien d'anormal. Cependant les mensurations dynamométriques que j'ai prises ont révélé un fait qui semble assez intéressant. On peut voir, par la lecture du tableau XVII, que la moyenne obtenue avec la main droite est, pour les sourds-muets de 10 ans, inférieure à celle obtenue avec la main gauche, et pour ceux de 12 et 14 ans, les différences entre les deux mains sont moindres que pour les élèves de l'école J.-B. Say. Si l'on prend 25 des derniers on voit qu'ils donnent de la main droite un total de 613 kilogrammes et 568 kilogrammes de la main gauche, soit 45 kilogrammes en moins. 25 sourds-muets du même âge donnent de la main droite un total de 471 kilogrammes et de la main gauche 465, soit une différence de 6 kilogrammes seulement. D'un autre côté, en parcourant les observations de 95 sourds-muets, je constate que 51 sont plus forts à droite qu'à gauche; 14 fournissent des deux mains la même pression au dynamomètre, et 31 sont plus forts de la main gauche. Il est tout à fait exceptionnel de voir des enfants normaux fournir une plus forte pression avec la main gauche, ainsi que j'ai pu m'en rendre compte à l'école J.-B. Say. Les recherches de Binet et Vaschide ([1]) sur la force musculaire chez les jeunes garçons sont, à ce point de vue tout à fait concluantes: 41 garçons de 12 ans ont fourni 897 kilogrammes de la main droite et 743 de la main gauche.

([1]) Binet et Vaschide. — Expériences de force musculaire chez les jeunes garçons. *Année psycholog.*, 1897, p. 15.

Les mesures de la force au dynamomètre, prises chez les sourdes-muettes pensionnaires de l'Institut d'Asnières ont donné des résultats encore plus accentués. 73 sujets âgés de 7 à 18 ans, ont fourni de la main gauche une pression totale de 1.141 kilogrammes, tandis que la main droite ne donnait qu'une somme de 1.129 kilogrammes. 31 sourdes-muettes fournissent une pression plus forte à gauche qu'à droite ; 21 donnent le même nombre de kilogrammes des deux côtés et 22 seulement sont plus fortes à droite qu'à gauche.

Si l'on entre dans le détail de ces mensurations, en y comprenant celles prises sur les garçons, on constate que cette tendance à fournir une plus forte pression de la main gauche diminue à mesure que les sourds-muets avancent en âge. Dans les classes des petits, la somme de kilogrammes de la main gauche est toujours supérieure à celle fournie par la main droite. C'est le contraire qui se produit dans les classes des grands, bien qu'un certain nombre de ces derniers persistent à donner une pression moindre avec la main droite.

En outre, les sourds-muets affectés de cette *gaucherie* présentent presque tous une articulation vocale défectueuse. Cette coïncidence permet de supposer que ces sujets sont porteurs d'altérations des circonvolutions de l'hémisphère gauche du cerveau, qui, on le sait, fournit l'innervation motrice au côté droit et aux organes de l'articulation vocale. Il m'est impossible de donner en ce moment des conclusions précises à ce sujet. Les recherches que j'ai commencées sont encore trop incom-

plètes, mais cependant permettent d'espérer que le dynamomètre pourra rendre quelques services dans les institutions de sourds-muets.

INCOORDINATION DES MOUVEMENTS. — Kerr Love dit que les sourds-muets font du bruit en respirant parce que leur surdité ne leur permet pas de coordonner les mouvements respiratoires. Ce fait est exact ; lorsque de jeunes sourds-muets écrivent ou font un travail manuel quelconque, ils poussent de petits soupirs, des *han* qu'il est cependant facile de faire cesser par une simple observation. Rosenbach (1) a observé aussi des faits du même ordre. Ayant remarqué qu'un certain nombre de sourds-muets faisaient, en courant pour regagner leur lit, plus de bruit que les enfants jouissant d'une ouïe normale, il a examiné de plus près les choses et a pu se rendre compte qu'il ne s'agissait pas d'incoordination, mais d'une exagération dans la force d'impulsion nerveuse productrice des mouvements. D'après Rosenbach, l'ouïe exercerait sur cette impression un pouvoir régulateur des plus manifestes.

FAIBLESSE DES MOUVEMENTS DANS LES ORGANES DE L'ARTICULATION. — En 1891, Féré communiquait à la Société de Biologie quelques notes établissant que chez les muets il existe de la *faiblesse* et de la *lenteur* des mouvements de la langue et des lèvres, même pour

(1) ROSENBACH. — Contribution à l'étude des troubles de la régulation de l'activité musculaire chez les sourds-muets. *Centralbl. für Nervenheilk und Psych.*, mai 1893. p. 209.

les mouvements simples, en apparence étrangers à l'acte de la parole. Ces premières recherches de Féré n'avaient porté que sur des pensionnaires de Bicêtre, adultes et sans éducation vocale. Il entreprit de nouvelles expériences sur quelques élèves de l'Institution Nationale des sourds-muets de Paris. Les chiffres obtenus montrèrent un avantage marqué en faveur des sourds-muets éduqués, avantage proportionnel à l'éducation. Dès lors, il était permis de penser que des exercices de force et de vitesse, à l'aide de mouvements simples faits tant avant que pendant l'enseignement des voyelles et des consonnes, sont profitables aux jeunes sourds-muets; et en effet, après plusieurs mois de cette gymnastique on put en constater les effets (Boyer). En particulier, les mouvements respiratoires, toujours rapides et saccadés chez les sourds non éduqués, se régularisent par le fait de l'éducation spéciale et d'exercices appropriés.

Sensibilité. — L'abbé Rieffel affirmait que les sourds-muets supportent les souffrances avec fermeté, connaissent peu le danger et se distinguent par une grande hardiesse. Itard disait aussi qu'ils sont moins sensibles à la douleur. Il est difficile de donner la preuve ou le démenti d'une telle affirmation à laquelle je ne crois pas cependant, car lorsque j'ai dû pratiquer de petites opérations à l'Institut d'Asnières, j'ai trouvé des enfants qui paraissaient craindre et qui manifestaient la douleur autant que des sujets normaux. Il

faut dire néanmoins que par suite de leur surdité, ils sont moins accessibles aux suggestions extérieures et peuvent ne pas redouter à l'avance, ne les connaissant pas, certaines causes douloureuses qui terrifient les autres enfants.

Développement exagéré des autres sens. — Certains auteurs ont pensé que les sourds-muets privés de l'ouïe, utilisant les autres sens pour la remplacer, développent ces derniers d'une façon anormale. Itard nie ce fait. Mais des observations consciencieusement prises, montrent que quelques sourds-muets peuvent reconnaître par le toucher des vibrations sonores que des entendants ne perçoivent que par l'ouïe. Deux sujets, cités l'un par Lucœ, l'autre par Hill, répétaient des mots prononcés près de la paume de la main. Schmalz rapporte l'observation d'une sourde-muette aveugle, remarquable à ce point de vue. Je rappellerai aussi les faits signalés par Bezold et qui ont déjà été décrits page 226. Je n'ai pas observé des faits de cette nature, mais, souvent, j'ai été frappé de la rapidité avec laquelle les sourds-muets saisissent la signification de certains signes. En particulier, un homme de 40 ans, sourd de naissance, que j'ai fréquemment l'occasion de voir, reconnaît très facilement, par la seule vue des mouvements de la main, les mots que j'écris sur une feuille de papier. Placé à une distance de 2 et 3 mètres, il ne commet jamais une erreur. M. Baguer m'a cité le cas d'un sourd-muet qui, par la seule vue de la partie supé-

rieure du visage, la main étant placée devant la bouche, peut reconnaître les mots qu'on prononce.

Pour déterminer la signification exacte des faits de ce genre, il faut se souvenir que dans le fonctionnement des organes des sens, il y a deux ordres de phénomènes bien distincts : l'*acuité sensorielle* et la *perception* ou *élaboration psychique*. L'acuité visuelle ou tactile n'est pas, chez les sourds-muets, meilleure que chez les entendants. Les examens de la vue montrent, ainsi que nous le verrons plus loin, qu'elle est, d'une manière générale, défectueuse. Au contraire, la perception se fait *grâce à l'habitude* avec beaucoup plus de rapidité et de sûreté. L'élaboration psychique plus parfaite peut donner l'illusion que l'acuité est plus grande, mais il n'en est rien en réalité. On peut rapprocher ces faits de ceux qu'on observe chez des entendants dont les habitudes professionnelles développent certaines perceptions sensorielles, sans augmenter l'acuité de leurs organes des sens.

Intelligence des sourds-muets. — Si l'on prend à la lettre le vieil adage philosophique : *Nihil est in intellectu quod non anteà fuerit in sensibus,* il semble difficile de considérer l'intelligence des sourds-muets comme égale à celle des entendants. Il est certain que s'ils étaient livrés à eux-mêmes les acquisitions intellectuelles seraient bien moins nombreuses. Mais les procédés pédagogiques se mettent à leur portée et font pénétrer les notions par les autres organes sensoriels.

L'expérience nous montre que les sourds-muets peuvent atteindre à un grand développement intellectuel; on compte parmi eux de grands artistes et quelques-uns sont devenus des hommes éminents.

Des statistiques italiennes ont montré que 53 0/0 des sourds-muets congénitaux et 62 0/0 de ceux dont la surdité était acquise, avaient une bonne intelligence; 38 et 31 0/0 étaient moyennement intelligents; 9 et 7 0/0 seulement étaient inintelligents. A l'Institut d'Asnières, nous trouvons des proportions identiques. J'ai interrogé plusieurs instituteurs qui font la classe dans les écoles ordinaires et tous m'ont dit que le nombre moyen d'enfants intelligents était de tous points comparable à ceux que je viens de citer. Chaque année, plusieurs de nos sourds-muets passent avec succès les examens du brevet de fin d'études primaires; le nombre des refusés n'est pas proportionnellement plus grand que parmi les élèves des écoles ordinaires. Tous ces enfants apprennent un métier et deviennent ensuite d'excellents ouvriers. J'en connais plusieurs qui, à peine âgés de 18 à 20 ans, gagnent 6, 8 et 10 francs par jour.

On peut donc affirmer que les sourds-muets qui ont été instruits à l'aide de procédés pédagogiques appropriés, acquièrent un développement intellectuel qui ne le cède que peu à celui des entendants. Et je suis de l'avis de mon confrère, le Dr Ladreit de Lacharrière, qui voudrait voir créer, pour les sourds-muets de la classe aisée, des établissements d'instruction supérieure.

On a dit avec raison que, privés de l'ouïe, ils sont moins bien armés pour la *lutte pour la vie;* mais ils suppléent à cette infériorité par l'*esprit d'association* qui est poussé chez eux jusqu'à l'extrême. Se sentant isolés, ils se sont groupés en associations multiples. Tous les sourds-muets de Paris se connaissent, ont souvent des réunions amicales où ils s'occupent de leurs intérêts et de la manière de les défendre ; il n'en est pas un seul qui ne fasse partie de trois ou quatre groupements de nature diverse.

IMBÉCILLITÉ, IDIOTIE. — Il est fréquent d'observer des idiots et des imbéciles atteints de surdi-mutité. L'hospice de Bicêtre contient un assez grand nombre de cas de ce genre ; il n'en existe aucun à l'Institut d'Asnières; car, comme il s'agit d'une école et non d'un hôpital, il est indispensable, pour être admis, de jouir de l'intégrité des facultés intellectuelles et mentales. Les auteurs qui ont traité de la surdi-mutité ont publié à ce sujet quelques statistiques qui nous montrent que cette proportion de sourds-muets idiots ou imbéciles peut atteindre. dans certains pays (Amérique, Danemark), jusqu'à 10 0/0 du nombre total de sujets atteints de surdi-mutité.

FOLIE. — On a signalé assez fréquemment des cas de folie chez les sourds-muets. On a pensé que leur infirmité, les exposant aux railleries de la foule, les prédispose à l'aliénation mentale. Wines, se basant sur des statistiques américaines, dit qu'ils sont quatre fois

plus sujets à la folie que les individus normaux.

Goître. — Aucun des sourds-muets de l'Institut d'Asnières n'est atteint d'hypertrophie du corps thyroïde. Le goître a cependant été signalé par un certain nombre d'auteurs comme coexistant fréquemment avec la surdi-mutité; Bircher l'a constaté chez 64 et 77 0/0 des sourds-muets de la Suisse. Hedinger, Lent, Wilhelmi, Lemcke ont aussi observé des cas de goître chez les sujets qu'ils ont examinés, mais dans des proportions bien moindres (2 0/0). Mygind ne l'a trouvé que tout à fait exceptionnellement. En France, le goître est très fréquent chez les sourds-muets originaires de la région alpine; mais, de même que dans la Suisse, ce ne sont pas seulement les sourds-muets qui en sont atteints, beaucoup d'habitants de ces pays sont porteurs de cette infirmité. Le goître est très rare à Paris, au moins chez les personnes qui y sont nées. C'est ce qui explique que les élèves de l'Institut d'Asnières, tous originaires de Paris ou du département de la Seine, sont indemnes de cette affection.

Qu'on ne voie pas dans ces faits une contradiction avec ceux signalés dans les premières pages de cet ouvrage (page 17), dans lequel j'établissais des liens de parenté entre le goitre et le crétinisme, d'une part, et la surdi-mutité, d'autre part. Le goître et le crétinisme sont la manifestation d'un état morbide, résultat d'une dégénérescence toxique ou héréditaire qui peut aussi produire la surdi-mutité. Dans les villes, les causes de

dégénérescence sont différentes et aboutissent rarement au goître; mais ce n'est pas une raison pour qu'elles ne portent pas leur action sur l'oreille.

STIGMATES TÉRATOLOGIQUES DE LA DÉGÉNÉRESCENCE. — J'ai déjà signalé (pages 69 et 70) la présence, chez les sourds-muets, des stigmates de la dégénérescence, constatés par Broca, Lombroso, Cella, Bersengue, Riccardi, Albertotti et surtout par Féré qui en a fait une étude méthodique [1] que je reproduis *in extenso :*

J'ai examiné, au cours de deux années scolaires, 235 sourds-muets mâles au dessous de vingt ans et au-dessus de sept, mais j'ai dû en éliminer un certain nombre de la statistique pour lesquels les renseignements étaient incomplets, soit par cause d'absence momentanée au moment d'un examen partiel, soit pour cause de départ, soit à cause de l'absence de renseignements sur l'époque de l'apparition de la surdi-mutité, soit par absence de renseignements sur l'état intellectuel chez les sujets récemment entrés. Ils ont été passés en revue en costume de bain munis d'un caleçon; un débat récent relatif à l'examen des organes génitaux dans un établissement public d'assistance nous a forcé de négliger l'examen des organes génitaux et de quelques malformations susceptibles d'être dissimulées par le vêtement en question, et en particulier les hernies, des malformations de la peau, etc. Nous avons négligé avec intention les caractères anthropométriques qui n'ont rien à faire avec les malformations, nous nous en sommes tenu aux anomalies que nous considérons comme tératologiques. Comme ce sont les mêmes caractères qui ont été étudiés sur tous, les chiffres obtenus permettent une comparaison des diverses catégories. Nous n'avons pas tenu compte des asymétries légères : pour l'asymétrie chromatique des iris, par exemple, nous n'avons noté que les asymétries de couleur, négligeant les asymétries de ton.

Le tableau dans lequel nous avons résumé les proportions

(1) FÉRÉ. — Les stigmates tératologiques de la dégénérescence chez les sourds-muets. *Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1896, p. 361.

TABLEAU XVIII

MALFORMATIONS	PROPORTION DES MALFORMATIONS suivant l'intelligence des sourds-muets						suivant la date de surdi-mutité	
	Bonne	Assez bonne	Passable	Médiocre	Faible	Très faible	Congénitale	Acquise
Macrocéphalie	»	»	»	2,38	»	»	1,07	»
Microcéphalie	»	»	3,77	»	»	44,44	5,36	1,03
Acrocéphalie	»	»	3,77	»	»	»	2,14	»
Front olympien	3,03	5,24	3,77	4,76	»	»	3,22	3,09
Déformation de la suture coronale	»	2,67	1,88	»	»	»	1,07	1,03
— lambdoïde	»	»	1,88	2,38	»	»	2,14	»
Asymétrie crânio-faciale	»	2,67	13,20	9,52	21,05	»	7,52	8,24
Voûte palatine ogivale	24,24	31,57	32, 7	33,33	47,36	22,22	35,48	26,80
Torus palatinus	15,15	15,78	18,86	4,76	26,3	11,11	9,66	12,37
Déviation de la cloison nasale	»	»	»	2,38	5,26	»	2,14	»
Division de la voûte palatine	»	2,67	»	2,38	»	»	1,07	1,03
Absence de chevauchement normal du maxillaire supérieur	9,09	13,15	7,54	21,42	5,26	11,11	9,66	6,18
Atrophie et retrait du maxillaire inférieur	12,12	5,24	9,43	9,52	15,78	33,33	12,90	9,27
Atrophie unilatérale du maxillaire inférieur (bec croisé)	3,03	»	3,77	»	5,26	»	2,14	1,03
Apophyse lémurienne bilatérale	21,21	21,05	26,41	21,42	21,05	33,33	23,65	2 ,64
— à droite	»	»	3,77	»	»	»	1,07	»
— à gauche	3,03	»	»	»	»	»	1,07	»
Double rangée de dents supérieures	3,03	»	»	»	»	»	1,07	»
Microdontie	»	»	1,88	»	»	»	»	1,03
Dents irrégulières aux 2 mâchoires	12,12	2,67	11,32	14,28	10,52	11,11	8,60	9,27
— à la mâchoire inférieure	3,03	»	»	»	»	»	1,07	1,03
Ecart. des incisives médianes supérieures	»	10,52	11,32	16,66	5,26	11,11	15,05	4,12
— inférieures	»	»	»	»	5,26	»	2,14	»
Incisives supérieures atrophiées	»	»	»	2,38	»	»	3,22	2,06
— inférieures atrophiées	»	2,67	»	4,76	5,26	»	2,14	»
— absentes	»	»	1,88	2,38	»	»	2,14	»
Canines très saillantes	»	»	1,88	»	»	»	»	1,03
— atrophiées	»	»	»	»	5,26	»	1,07	»
Molaires absentes au maxillaire inférieure	»	2,67	»	»	»	»	»	1,03
— atrophiées —	»	»	»	2,38	»	»	1,07	»
Erosions dentaires	6,06	10,52	11,32	4,76	15,77	»	5,60	6,18
Tourbillon de cheveux double	3,03	»	1,88	»	5,26	»	2,14	»
— pariétal droit	»	»	1,88	»	»	»	1,07	»
— — gauche	»	»	1,88	»	»	»	1,07	»
— erratique frontal	»	»	»	2,38	»	»	1,07	1,03
Oreilles trop grandes des deux côtés	»	»	1,88	»	»	»	2,14	»
— — à droite	»	»	1,88	»	»	»	»	1,03
— trop petites des deux côtés	»	»	3,77	2,38	5,26	»	2,14	2,06
— en anse des deux côtés	»	13,15	3,77	7, 4	»	11,11	7,52	1,03
— en anse à gauche	»	»	1,88	»	5,26	»	2,14	3,09
Hélix aplati des deux côtés	»	10,52	1,88	»	»	»	2,14	1,03
— élargi et replié des deux côtés	3,03	»	5,66	»	»	»	2,14	1,03
— à racine saillante des 2 côtés	»	»	3,77	4,76	»	»	3,22	»
— à droite	»	»	»	»	»	»	»	1,03
— noduleux des deux côtés	9,09	13,15	9,43	9,52	»	11,11	7,52	9,27
— à gauche	»	»	»	»	»	»	1,07	»
Pointe de Darwin des deux côtés	6,06	10,52	3,77	7,14	»	11,11	5,36	4,12
— à droite	»	»	»	2,38	»	»	1,07	3,09
— à gauche	»	»	»	»	»	»	»	1,03
Lobule absent	6,06	13,15	5,66	4,76	10,52	»	2,14	9,27
— soudé	»	»	3,77	2,38	»	»	1,07	»
Tragus double des deux côtés	51,51	44,73	47,16	59,50	52,63	44,44	54,83	41,23
— à droite	9,09	2,67	1,88	4,76	5,26	»	4,30	3,09
— à gauche	»	»	1,88	»	5,26	»	3,22	2,06
Fistule à la racine de l'hélix gauche	»	»	1,88	»	»	»	1,07	»
Fissure entre le lobule et l'hélix à droite	»	»	»	2,38	»	»	»	»

TABLEAU XVIII *(Suite)*

MALFORMATIONS	PROPORTION DES MALFORMATIONS suivant l'intelligence des sourds-muets						suivant la date de surdi-mutité	
	Bonne	Assez bonne	Passable	Médiocre	Faible	Très faible	Congénitale	Acquise
Fibro-cartilage préauriculaire à droite...	»	»	»	2,38	»	»	»	1,03
Oreilles velues..........	»	»	»	2,38	»	»	»	»
Micropthalmie à gauche..........	»	»	»	»	5,26	»	1,07	»
Epicanthus..........	»	»	»	»	»	»	»	»
Strabisme..........	»	2,67	»	4,76	5,26	»	4,30	»
Cataracte congénitale à droite..........	»	»	1,88	»	»	»	»	1,03
Asymétrie chromatique des iris..........	3,03	2,67	3,77	»	»	»	3,22	1,03
Corectopie bilatérale..........	27,27	25,31	16,98	23,80	26,31	22,22	21,50	20,61
— à gauche..........	»	»	5,66	»	10,52	11,11	3,22	3,09
Scoliose..........	6,06	»	»	2,38	15,78	11,11	3,22	2,06
Lordose..........	3,03	5,24	5,66	»	»	22,22	3,22	3,09
Epaules fuyantes..........	3,03	»	1,88	»	»	»	1,07	1,03
Thorax en gouttière..........	6,06	10,52	11,32	11,90	5,26	11,11	8,60	9,27
— en entonnoir..........	3,03	5,24	»	9,52	»	»	4,30	3,09
— en carène..........	»	2,67	3,77	2,38	»	»	4,30	»
— aplati..........	»	»	»	2,38	»	»	1,07	1,03
— asymétrique..........	3,03	»	»	2,38	»	»	1,07	»
Déviation de l'appendice xiphoïde..........	»	»	»	2,38	»	»	1,07	1,03
Hernie de la ligne blanche..........	»	»	1,88	»	»	»	2,14	»
Hernie ombilicale..........	»	»	1,88	»	»	»	1,07	»
Main trop petite à gauche..........	»	»	1,88	»	»	»	1,07	1,03
Main trop grande avec tache érutile.....	»	»	1,88	»	»	»	»	1,03
Pouce trop court des deux côtés..........	»	»	1,88	»	»	»	1,07	»
Index trop court des deux côtés..........	3,03	5,24	1,88	7,14	15,78	11,11	5,36	2,06
— à droite..........	»	2,67	»	»	5,26	»	1,07	»
— à gauche..........	»	»	»	»	5,26	»	1,07	»
Index tordu sur son axe..........	»	2,67	»	»	»	»	»	1,03
Annulaire = médius à gauche..........	3,03	5,24	1,88	»	»	»	1,07	1,03
Médius courbé en dedans..........	»	7,89	»	2,38	»	»	1,07	2,06
Oligodactylie cubitale bilatérale..........	6,06	5,24	16,98	11,90	31,57	44,44	16,12	10,39
— à droite..........	»	»	1,88	4,76	5,26	»	3,22	0,93
— à gauche..........	9,09	5,24	3,77	9,52	»	11,11	6,36	8,24
Petit doigt trop court des deux côtés....	15,15	18,42	7,54	9,52	15,78	»	12,90	9,27
— à droite..........	»	»	»	»	5,26	»	»	2,06
— à gauche..........	6,06	5,24	5,66	7,14	»	»	5,36	2,06
Phalangette du d. droit déviée en dedans.	3,03	2,67	1,88	2,38	»	»	1,07	1,03
Genu valgum bilatéral..........	3,03	»	5,66	2,38	15,78	11,11	4,30	4,12
Pied plat..........	6,06	2,67	»	»	»	22,22	4,30	1,03
Pied à olygodactylie péronéale..........	»	2,67	1,88	7,14	»	»	1,07	4,12
Gros orteil préhensile..........	»	2,67	3,77	2,38	»	11,11	4,30	2,06
— trop long..........	»	»	»	»	»	11,11	1,07	»
Deuxième orteil beaucoup plus grand que le premier des deux côtés..........	3,03	2,67	1,88	»	5,26	»	1,07	2,06
2e orteil beaucoup plus grand à gauche...	»	»	»	»	»	»	2,14	»
2e orteil plus petit que le 3e des 2 côtés.	»	2,67	3,77	2,38	»	»	3,22	1,03
— à droite..........	3,03	»	1,88	»	»	»	1,07	»
— à gauche..........	»	»	»	»	5,26	»	»	1,03
3e orteil plus petit que le 4e des 2 côtés..	3,03	»	,77	2,38	5,26	»	2,14	3,09
Petit orteil trop petit à gauche..........	»	»	»	2,38	»	»	1,07	1,03
Deuxième orteil dévié en dehors..........	3,03	»	»	4,76	10,52	»	2,14	2,06
Deuxième et troisième orteils déviés.....	3,03	»	»	»	»	»	1,07	1,03
Déviation des 5e orteils en dedans..........	»	»	1,88	»	»	»	3,22	»
Syndactylie des 2e et 3e orteils..........	3,03	»	1,88	»	»	»	2,14	»
Taches pigmentaires..........	27,27	10,52	9,43	23,80	25,78	22,22	17,20	14,42
Molluscum..........	»	7,89	»	7,14	»	22,22	4,30	3,09
Icthyose..........	»	»	1,88	2,38	»	11,11	2,14	1,03
Infantilisme..........	»	»	»	2,38	»	»	»	1,03
Nanisme..........	»	»	1,88	»	»	»	»	1,93

pour 100 sujets des malformations observées, comprend, outre l'énumération nécessaire de ces malformations, six colonnes groupant les sujets par catégories, d'après leur développement intellectuel déterminé par des notes pédagogiques rédigées par le personnel de l'établissement et indépendamment de l'examen anatomique, et deux colonnes groupant les sujets d'après la date de l'apparition de la surdi-mutité.

Les six premières colonnes du tableau permettent de comparer la fréquence des différentes anomalies avec l'état intellectuel des sujets. L'examen de 194 sujets est résumé dans cette partie du tableau. Les notes pédagogiques divisent ces 194 sujets en six catégories suivant leur état intellectuel.

Le nombre moyen des anomalies pour chaque individu des six catégories pédagogiques n'est pas sans intérêt; il nous montre en effet que plus l'intelligence est faible, plus grand est le nombre des anomalies.

Groupes d'après l'état intellectuel.	Nombre de sujets.	Nombre moyen des anomalies.
Bon	33	3,84
Assez bon	38	3,89
Passable	53	4,20
Médiocre	42	4,57
Faible	19	4,81
Très faible	9	5,44

Les deux dernières colonnes du tableau résument la proportion des anomalies chez 190 sujets sur lesquels on a des renseignements relatifs à la date de l'apparition de l'infirmité. Le nombre moyen des anomalies pour ces deux catégories est aussi intéressant à relever :

	Nombre des sujets.	Nombre moyen des anomalies.
Surdi-mutité congénitale	93	4,49
Surdi-mutité acquise	97	3,28

Il est bon de remarquer que si les sourds-muets congénitaux présentent plus de stigmates tératologiques, ils sont aussi en général moins intelligents ; le tableau suivant est fait d'après les notes pédagogiques.

Nombre des sujets classés par catégorie au point de vue intellectuel

	Bon	Assez bon	Passable	Médiocre	Faible	Très faible
Surdi-mutité congénitale	11	15	21	27	9	7
Surdi-mutité acquise	20	20	33	15	8	1

On voit donc que d'une façon générale, la surdi-mutité congénitale ou réputée telle, s'accompagne de stigmates tératologiques plus nombreux et d'un affaiblissement intellectuel plus grand que la surdité non congénitale.

D'autre part, dans la généralité des sourds-muets, on observe d'autant plus de stigmates tératologiques que l'intelligence est plus faible.

De ces deux conclusions générales qui sont incontestables, on pourrait être tenté de tirer, comme déduction pratique, l'exclusion de l'enseignement supérieur des sourds-muets, les sourds-muets de naissance et les plus déformés. Cette déduction, cependant, n'est pas justifiée, car parmi les sourds-muets non congénitaux et les mieux classés au point de vue du développement intellectuel, nous trouvons un certain nombre d'individus qui présentent un nombre de stigmates tératologiques supérieur à la moyenne ; et parmi les sourds-muets de naissance les plus mal classés, on trouve des individus mieux conformés que la moyenne. On est donc réduit à conclure que si l'examen anthropologique peut servir d'appoint, lorsqu'il s'agit de juger de l'éducabilité, cet examen doit concorder avec des données d'un autre ordre.

L'anthropologie nous donne des renseignements tout juste aussi précis au point de l'éducabilité des sourds-muets qu'au point de vue de la criminalité.

Je n'ai pas recherché d'une façon méthodique ces stigmates de la dégénérescence chez les sourds-muets de l'Institut d'Asnières. Cette étude est assez délicate, les enfants devant être examinés tout nus ; je n'ai pas cru devoir la faire dans un établissement qui n'est pas un hospice, mais bien une école. Cependant, le hasard m'a fait observer des faits assez curieux, non signalés par Féré, mais qui viennent à l'appui de son opinion. Les garçons de l'Institut d'Asnières portent des habits confectionnés à la Belle Jardinière. Le coupeur de cet établissement fut surpris, après avoir pris ses mesures, de l'extrême longueur des manches de nos élèves. Il

revint à Asnières, reprit ses mesures et constata que 53 0/0 de ces enfants ont les bras plus longs que les entendants-parlants de la même taille. Le total des allongements à faire aux manches pour 62 élèves fut de 1^{m}875, soit en moyenne plus de 0^{m}03 par enfant. Chez quelques-uns d'entre eux, cet excès de longueur atteint 0^{m}07.

APPAREIL VISUEL. — L'examen des organes de la vue des sourds-muets de l'Institut d'Asnières a été pratiqué par le Dr Debierre, médecin oculiste de l'établissement. Malheureusement, ce dernier, atteint d'une maladie grave, n'a pu préparer un travail complet. Les notes qu'il avait prises ont été classées par le Dr Caudron. Voici les résultats obtenus :

Nombre des élèves examinés : 188.

Anomalies de la réfraction :

Hypermétropes	96
Myopes	19
Astigmates hypermétropes	14
Astigmates myopes	2
Strabisme convergent	9
Strabisme divergent	1
Nystagmus	1
Taies de la cornée	18
Kératite parenchymateuse	3
Synéchies postérieures	2
Vestiges de la membrane pupillaire	1
Rétinite pigmentaire	1
Névrite optique	1
Décoloration des pupilles	2
Colobome congénital du nerf optique	1
Emergence anormale des vaisseaux	1
Microphtalmos	1

TUBERCULOSE. — Itard avait remarqué que les sourds-muets devenaient fréquemment phtisiques et conseillait, pour combattre cette prédisposition, des exercices physiques de toutes sortes et surtout des exercices d'articulation vocale. Plus tard, en 1847, Esquiros constate le même fait et l'attribue à l'absence de la parole qui s'accompagne d'un fonctionnement incomplet de l'appareil respiratoire. Urbantschitsch pense que « la parole nécessitant une respiration active et par suite des mouvements énergiques du thorax, la poitrine des sourds-muets est moins développée, elle s'aplatit et ils sont prédisposés à la tuberculose » (1). Gellé écrit que « l'absence de cet exercice salutaire (la parole) prédispose le sourd-muet à la phtisie pulmonaire et laryngée. » En 1888, Causit (2) fait une étude consciencieuse de cette question et dit que « les sourds-muets deviennent fréquemment phtisiques parce qu'ils sont ou dégénérés ou cachectiques et que, du fait de leur cachexie ou de leur dégénérescence, ils se trouvent en état d'infériorité vis-à-vis des agents pathogènes de la tuberculose, mais la privation de la fonction physiologique du langage ne peut que rester étrangère à la production de la tuberculose. »

Mygind ne croit pas à cette prédisposition du sourd-muet pour la phtisie pulmonaire. « Pendant de longues années, dit-il, de 1824 à 1839, un tiers des sourds-

(1) URBANTSCHITSCH. — Traité des maladies de l'oreille, traduit par Calmettes. Paris, 1885, p. 430.

(2) Loc. cit., p. 29.

muets des institutions de Copenhague mouraient de tuberculose; mais lorsque le nouvel établissement, en 1839, remplaça les vieux bâtiments qui étaient complètement dépourvus des aménagements hygiéniques les plus élémentaires, la mortalité diminua beaucoup et, en 1870, elle n'était pas plus élevée que dans les écoles ordinaires. Cette prédisposition n'est donc pas réelle, elle est due aux mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent souvent les sourds-muets. « Kerr Love est du même avis et ne croit pas que les sourds-muets offrent un terrain tout préparé pour le développement des bacilles de Koch.

Il me semble que les arguments de Mygind ne sont pas tout à fait irrésistibles. Il est incontestable qu'en améliorant les conditions hygiéniques, on diminue les causes de mortalité par maladies contagieuses; mais il s'agit de savoir si des enfants normaux auraient succombé en aussi grand nombre dans les mêmes conditions. Il a certainement existé des pensionnats d'enfants normaux aussi peu hygiéniques que les institutions de sourds-muets citées par Mygind; si la tuberculose a pu y causer des décès, elle l'a fait dans des proportions moindres. Au contraire, lorsqu'il s'agit de sourds-muets, c'est presque toujours la tuberculose qui entraîne la mort et dans tous les pays. Si l'on consulte le tableau XII, où sont résumées les relations d'autopsies de sourds-muets, on voit que la cause de la mort est presque toujours la tuberculose sous ses différentes formes.

A l'Institut d'Asnières, depuis la fondation, en 1893, un seul décès s'est produit, il était dû à la tuberculose pulmonaire. D'autres enfants phtisiques ont dû, pour éviter la contagion, être renvoyés dans leur famille. Et cependant, les conditions sont aussi bonnes qu'on peut le désirer. La nourriture est saine et abondante. Des désinfections sont faites pour le moindre prétexte. Les professeurs ont des notions d'hygiène assez étendues. Dans les classes où, pour les exercices d'articulation, les doigts ou des instruments doivent être mis dans la bouche des enfants, il existe des cuvettes remplies d'une solution antiseptique dans lesquelles le maître lave ses mains ou les instruments toutes les fois qu'ils ont été souillés; les planchers des classes sont lavés toutes les semaines avec des solutions de sublimé, etc. Des visites médicales ont lieu quatre fois par semaine; tous les enfants qui présentent le moindre malaise sont tenus de se rendre à la consultation, et chaque fois qu'une bronchite suspecte est révélée l'isolement est prescrit. MM. Piogey, Debierre et moi avons poussé jusqu'à l'exagération les prescriptions hygiéniques et tous ceux qui connaissent le distingué directeur, M. Baguer, savent avec quel soin il veille à l'exécution des moindres détails. Malgré toutes ces précautions, le nombre des tuberculeux est assez considérable; il n'est peut-être pas plus élevé que dans les écoles ordinaires, mais les conditions hygiéniques de l'Institut d'Asnières sont bien meilleures. Les élèves des écoles communales rentrent tous les soirs dans leurs familles

où ils trouvent parfois des causes d'infection que n'ont pas nos petits sourds-muets, et, en outre, les classes des écoles ordinaires où les enfants crachent en toute liberté ne sont pas aussi souvent désinfectées que celles de l'Institut départemental d'Asnières.

Si nous n'avons pu empêcher complètement l'éclosion des cas de phtisie, c'est que plusieurs de nos sourds-muets portaient en eux le germe de cette affection. En se reportant au chapitre relatif aux dégénérescences (page 100), on peut voir que la tuberculose se rencontre fréquemment chez les ascendants des sourds-muets ; il n'est donc pas étonnant que cette maladie si fréquemment héréditaire, se constate aussi chez ces derniers. En outre, la surdi-mutité fait partie de la *famille névropathique* de Féré. Nous avons vu plus haut que la tuberculose fait de grands ravages dans cette famille dont la puissance biologique est diminuée et dont les membres offrent un terrain tout préparé pour les germes pathogènes. C'est en somme l'opinion émise par Causit dans son étude, en 1888.

Comme conclusion pratique, nous dirons *que les sourds-muets étant, plus que les sujets normaux, prédisposés à contracter la tuberculose, devront être placés dans des conditions hygiéniques aussi bonnes que possible. Les dortoirs et les classes seront vastes et bien aérés, la nourriture saine et abondante. Une surveillance médicale de tous les instants devra être exercée et les cas suspects seront rigoureusement isolés. On prendra toutes les précautions pour assurer*

l'antiseptie et la désinfection des locaux habités par les sourds-muets et des objets dont ils se servent habituellement.

Stérilité. — Certains auteurs, Lent, Wilhelmi, Mygind, ont prétendu que les mariages de sourds-muets produisent relativement peu d'enfants. 1,75 à 2 par ménage; la statistique américaine de M. E. A. Fay donne une moyenne de 2,21 par ménage. Il faut rapprocher ce fait de la stérilité relative qu'on rencontre dans la *famille névropathique*; il met en évidence le défaut d'énergie embryogénique de ces sujets. D'un autre côté, les mariages qui donnent naissance à des sourds-muets sont habituellement très fertiles, ainsi qu'on a pu le voir plus haut, (page 44). Comment concilier ces deux faits en apparence contradictoires? Je me contente de les signaler.

CHAPITRE VI

DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC

DIAGNOSTIC. — Le diagnostic de la surdi-mutité comporte plusieurs parties :

1° Reconnaître la surdi-mutité;

2° En déterminer la cause;

3 Rechercher si elle n'est pas compliquée d'une autre affection, par exemple de troubles nerveux ou cérébraux, de maladies des organes des sens, etc.;

4° Enfin, rechercher les restes auditifs afin de les utiliser pour l'éducation ultérieure du sujet.

1° Reconnaissance de la surdi-mutité. — La reconnaissance de la surdi-mutité est généralement facile, sauf cependant lorsqu'il s'agit de jeunes enfants pour lesquels le diagnostic devient parfois extrêmement compliqué. On n'a pas encore résolu, d'une manière définitive, la question de savoir si le nouveau-né entend ou n'entend pas. On sait que l'oreille moyenne de l'enfant. au

moment de la naissance, ne contient pas d'air et, par conséquent, n'est pas apte à transmettre les vibrations sonores aériennes. Aussitôt qu'il a vu le jour, les inspirations qu'il fait et les cris qu'il pousse remplissent d'air ses oreilles moyennes. A ce moment, théoriquement, il doit pouvoir entendre. Cependant, certains auteurs, Bernard Perez (1), par exemple, affirment que le nouveau-né est sourd pendant un temps plus ou moins long, pouvant aller jusqu'à deux ou trois semaines ; si l'on constate chez lui des frémissements lorsqu'un bruit se produit dans le voisinage, c'est à des perceptions tactiles qu'on les doit. Sachs affirme le contraire et prétend que les nouveaux-nés distinguent parfaitement les sons. Des observations personnelles me font ranger à cette dernière opinion. Cependant, il est incontestable que certains enfants, qui ne sont pas sourds, ne réagissent pas ou réagissent très peu sous l'influence des vibrations sonores ; et l'on conçoit alors les difficultés que présente le diagnostic de la surdité dans ces conditions : *lorsque le jeune enfant ne paraît pas entendre, on n'a pas le droit de conclure qu'il est sourd.*

Lorsqu'il avance en âge, vers 6 ou 8 mois, si ces mêmes phénomènes persistent, il faut commencer à s'en inquiéter et rechercher si l'ouïe est ou non absente. Pour cela, on se servira d'instruments sonores divers, sonnettes, etc., qu'on approchera de

(1) Bernard Perez. — Les trois premières années de l'enfant, p. 31. Félix Alcan, éditeur, Paris 1892.

son oreille ou qu'on mettra entre ses mains. On observera alors attentivement s'il manifeste de la joie, de l'étonnement ou même de la frayeur. Les bruits pouvant causer de la frayeur sont peut-être ceux qui donnent les meilleurs résultats. Les parents devront aussi rechercher cette surdité, appeler fréquemment l'enfant lorsqu'il a le dos tourné, etc. Cependant, avant l'âge d'un an, il ne faudra pas, d'un résultat négatif, conclure que l'enfant est irrémédiablement sourd.

A 18 mois ou 2 ans, si, en même temps que la surdité, on constate l'absence de la parole, le diagnostic de surdi-mutité devient à peu près certain.

Le plus souvent, les enfants ne sont présentés au médecin que vers l'âge de deux ou trois ans, lorsque les parents, les voyant muets, se sont inquiétés de leur état. Ce qu'il faut rechercher alors, c'est la surdité ; car il arrive fréquemment que des enfants entendant normalement, ne parlent que très tard ; ils sont atteints d'une certaine *aphasie* non compliquée de troubles cérébraux. Si l'on constate que l'audition est bonne et que l'intelligence est normale, on peut tranquilliser les parents et leur affirmer que leur enfant parlera.

Vers 3 ou 4 ans, les symptômes deviennent de plus en plus nets; la recherche de la surdité est, si l'on veut s'en donner la peine, relativement facile. Mais, malgré l'intégrité de la fonction auditive, il peut arriver que l'enfant ne parle pas ; on est alors en présence d'un *aphasique*. Cette *aphasie* des enfants se rencontre assez souvent ; elle s'accompagne presque

toujours d'une arriération mentale et intellectuelle; 10 à 15 0/0 environ des candidats à l'Institut d'Asnières sont des sujets de ce genre. L'examen de la fonction auditive permet rapidement de poser le diagnostic.

La recherche des lésions de l'oreille moyenne ne donnera que bien rarement des résultats utiles pour le diagnostic de la surdi-mutité.

Si l'on a affaire à un enfant âgé de 5 ou 6 ans ou à un adulte, il est facile de voir si l'ouïe est ou non absente, et si le sujet a l'usage de la parole. Les commémoratifs permettront le plus souvent de déterminer les autres éléments du diagnostic.

Simulation de la surdi-mutité. — Les difficultés sont quelquefois très grandes lorsqu'il s'agit, non de reconnaître un cas de surdi-mutité, mais d'établir si un sujet, se disant sourd-muet, n'est pas un simulateur. Des difficultés de ce genre se produisent assez souvent dans les conseils de révision et sont parfois insurmontables. On sait à quelle perfection peuvent arriver, dans cet ordre d'idées, certains individus pour éviter le service militaire ou pour tout autre motif. Il faudra, en premier lieu, s'entourer de tous les renseignements permettant de connaître la vie antérieure de ces sujets. On pourra peut-être apprendre ainsi que cette surdi-mutité n'est qu'intermittente et ne se montre qu'en public. Ensuite, comme il est rare qu'un simulateur ne dépasse pas la mesure, et, ne voulant entendre aucun bruit, prétendre ne pas percevoir certaines vibrations

que les sourds-muets distinguent très nettement, on pourra frapper très fortement le plancher avec le pied; un sourd-muet se retournera, un simulateur ne bronchera pas. Lorsqu'on applique un diapason à notes basses sur les dents ou sur le front d'un sourd-muet, il affirme toujours ressentir une impression; un simulateur, au contraire, déclarera ne rien éprouver. Le son du tambour que l'on emploie dans certaines institutions de sourds-muets, pour donner les signaux, est perçu par tous les sourds-muets, au moins par le thorax; un simulateur affirmera ne rien distinguer. Si cependant, connaissant ces faits, il ne se laisse pas prendre à tous ces pièges, on pourra, en diminuant progressivement l'intensité des sons, arriver à un point limite que les vrais sourds ne perçoivent ni par l'ouïe, ni par le sens tactile; s'il prétend encore entendre, il sera facile de le prendre en défaut. Les diapasons seront, dans ce cas, utilement employés.

Ce qui se produit pour la surdité se constate aussi pour la mutité. On sait qu'il n'est aucun sourd-muet qui ne puisse prononcer quelques mots. Les simulateurs, voulant trop bien faire, prennent soin de n'émettre aucun son articulé. Ce seul fait devra les rendre gravement suspects.

On a imaginé une foule de procédés pour reconnaître la simulation de la surdi-mutité. Le plus généralement employé consiste à profiter du sommeil des sujets pour les appeler par leur nom. S'ils se réveillent, il leur devient bien difficile de persévérer dans le même

système. Dans d'autres cas, lorsque le sujet se dit demi-sourd, on peut feindre de croire à son infirmité, s'entretenir avec lui à voix très haute, puis diminuer graduellement la force de la voix, un simulateur continuera presque toujours à répondre et se démasquera.

Mygind préconise encore un moyen d'une application peu-être un peu délicate, mais qui semble ne pouvoir laisser aucun doute sur l'existence ou la non-existence de la surdi-mutité. Il conseille d'administrer le chloroforme aux individus suspects de simulation. Si, pendant la période d'excitation ou au moment du réveil, le sujet n'entend ni ne parle, c'est qu'il est vraiment sourd-muet.

Lorsque la mutité seule est en cause, il faut faire un examen attentif des organes de la parole et de la bouche. « Le mutisme, dit Legrand de Saulle [1], a été simulé quelquefois avec une persistance et une opiniâtreté désespérantes ; la surveillance, le réveil en sursaut, rien n'y faisait. Certains simulateurs, pour ne pas se trahir, ont eu recours à un procédé qu'il est bon de connaître; ils rejetaient fortement leur langue pelotonnée au fond de la bouche et l'y maintenaient au moyen de tampons de linge plus ou moins ingénieux. » D'autres se procuraient une mutité momentanée par l'injection de substances stupéfiantes (*datura strammonium*); mais cette mutité est accompagnée de symptômes généraux, de stupeur et d'ivresse qui rendent toute erreur impossible.

[1] Cité par GOGUILLOT. Comment on fait parler les sourds-muets'

Quelle que soit, cependant, l'habileté d'un simulateur, un homme habitué à fréquenter les sourds-muets s'y trompera bien rarement. L'attitude, le mutisme même, la parole plus ou moins développée, les intonations caractéristiques de la voix, etc., offrent des caractères qu'il est impossible de simuler à moins d'avoir vécu au milieu des sourds-muets et d'avoir un grand talent d'imitateur. Le vrai sourd regarde attentivement son interlocuteur; le faux sourd, au contraire, de peur de se trahir, baisse le plus souvent les yeux. Le vrai sourd, même dénué d'instruction, sait s'exprimer par gestes et le fait avec aisance. S'il sait écrire, il offre cette particularité qu'il ne fait pas de fautes d'orthographe, sauf des fautes d'accord. Il écrira *l'arbre est haute*, mais jamais *l'arbre é hô*. Il n'écrit pas, et cela se conçoit, comme on parle. (Goguillot).

2° Détermination de la cause de la surdi-mutité. La première question qui doit se poser est de savoir si la surdité est congénitale ou acquise. On ne pourra généralement la résoudre que par l'interrogatoire des parents; j'ai déjà, à plusieurs reprises, signalé les difficultés de cette partie du diagnostic; je n'y reviendrai pas. On a dit que l'examen objectif de l'oreille pouvait donner des renseignements utiles, que les tympans ne présentent aucune modification dans la surdité congénitale, et que les lésions de l'oreille moyenne sont le fait de la surdi-mutité acquise. Dans

le chapitre relatif à la symptomatologie, nous avons vu que les choses ne sont pas aussi simples et que les lésions de l'oreille moyenne se rencontrent souvent dans la surdi-mutité congénitale. C'est donc par les commémoratifs qu'on pourra seulement résoudre cette question ; mais il faut bien savoir qu'il ne sera que rarement possible d'affirmer d'une façon catégorique que la surdi-mutité est congénitale et qu'elle ne s'est pas produite dans les premiers mois de l'existence. Pour les surdi-mutités acquises, la détermination est le plus souvent facile ; les parents disent que leur enfant a entendu et même parlé ; il n'y a alors aucun doute. La connaissance de la cause occasionnelle de la surdité est quelquefois plus délicate, mais on l'obtient à peu près toujours si l'on peut interroger les personnes qui ont assisté à la maladie de l'enfant.

Il est une forme de surdi-mutité, *la surdi-mutité hystérique*, qu'il est parfois difficile de reconnaître. Elle s'accompagne généralement d'autres stigmates de l'hystérie, et l'on pourra, dans les cas difficiles, s'assurer du diagnostic en administrant le chloroforme. Comme pour les simulateurs, la parole et l'audition reviendront au moment de la période d'excitation ou pendant le réveil.

Je ne reviendrai pas sur la détermination des causes héréditaires de la surdi-mutité ; cette question a été traitée longuement dans les chapitres précédents.

3° EXAMEN DE L'ÉTAT PHYSIQUE ET MORAL DES SOURDS-MUETS. — Nous avons vu que les sourds-muets sont

fréquemment porteurs d'affections diverses. Ils sont sujets à la tuberculose pulmonaire ; ils ont souvent des maladies du nez, de la gorge, des oreilles ; il est indispensable de reconnaître toutes ces affections pour les traiter. Il est d'un intérêt capital de rechercher si la surdi-mutité n'est pas compliquée de troubles cérébraux, d'épilepsie, de folie, d'arriération mentale ou intellectuelle, affections qui obligent à un isolement de ces malades. Ce diagnostic est souvent très difficile et ne peut être fait que par une observation de plusieurs jours. Lorsqu'un enfant, présentant certains phénomènes douteux, est soumis à mon examen pour son admission, on le prend en observation pendant une période de 8 à 15 jours, à l'Institut d'Asnières, et on le soumet à une série d'épreuves qui permettent de l'admettre ou de l'éliminer en toute connaissance de cause.

4° DÉTERMINATION DES RESTES AUDITIFS DES SOURDS-MUETS. — Je ne reviendrai pas sur ce sujet qui a été traité dans le chapitre précédent. Je dirai seulement que, jusqu'à ce jour, seule la méthode de Bezold a donné des résultats satisfaisants.

PRONOSTIC. — Le pronostic de la surdi-mutité est très défavorable. Les exemples authentiques de guérison sont exceptionnels ; cependant, il en est d'incontestables. Sans remonter à Hérodote qui raconte qu'un fils de Crésus, atteint de surdi-mutité, fut guéri de cette infirmité, on trouve dans la littérature médicale

de nombreux cas de guérison de surdité compliquée de mutité. Itard, Deleau, Toynbee, Trôltsch, Urbantschitsch, Alt, Bogg, Uchermann, Politzer, Lemcke, Hamon du Fougeray, Lavrand, et bien d'autres ont obtenu des améliorations considérables de l'ouïe et même des guérisons complètes. Les cas de surdi-mutité congénitale chez lesquels, ainsi que nous l'avons vu plus haut, les restes auditifs sont plus considérables, semblent plus favorables que les cas acquis ; *la presque totalité des guérisons se rapporte à des surdi-mutités congénitales*. L'étude attentive de l'anatomie pathologique nous donne l'explication de ce fait.

Je terminerai ce chapitre en citant l'opinion de l'un des maîtres de l'otologie, du professeur Politzer, de Vienne [1] : « D'après mon expérience, dit-il, le *pronostic* est plus favorable pour la surdi-mutité congénitale que pour celle acquise. Dans un grand nombre de cas où j'ai constaté, dans l'enfance, la surdi-mutité congénitale totale, j'ai pu observer, quelques années plus tard, le développement de l'audition pour le langage jusqu'à un tiers ou un demi-mètre et au-delà. Dans la plupart des cas, cette amélioration de l'ouïe ne s'est produite que pour une oreille, pendant que l'autre restait sourde. Hartmann cite également une jeune fille sourde de naissance, chez laquelle l'ouïe s'améliora spontanément au point qu'elle put comprendre les mots prononcés directement dans l'oreille. Je n'ai observé la

(1) POLITZER. — Traité des maladies de l'oreille. Traduit par Joly. Paris, 1884, n° 709

guérison complète que dans un cas. Il concerne un enfant de 3 ans qui fut examiné en 1862 dans mon service et enregistré comme sourd-muet sans perception sonore. Dans sa sixième année, l'enfant fut présenté de nouveau par sa mère, avec cette indication que, depuis un an, l'ouïe s'était peu à peu développée, et que maintenant il entendait bien. Par un examen minutieux, je trouvai en effet l'ouïe normale des deux côtés; le langage était défectueux et incertain. Quand je fus consulté par le même P..., alors âgé de 19 ans, en 1878, je trouvai, à droite, l'audition normale; à gauche, à la suite d'une suppuration de l'oreille moyenne depuis un an, la membrane du tympan était perforée et la distance de l'audition pour l'acoumètre était égale à un tiers de mètre, pour le langage murmuré égale à un mètre. »

CHAPITRE VII

PROPHYLAXIE & TRAITEMENT

PROPHYLAXIE. — Les causes de la surdi-mutité peuvent, sauf quelques exceptions, se résumer en un mot : la *dégénérescence* (1) Tous les moyens proposés pour combattre cette dernière, s'ils sont efficaces, diminueront le nombre des sourds-muets. Je n'insisterai pas sur quelques mesures plus ou moins barbares qu'on a préconisées dans ce but, telle que l'interdiction du mariage pour les dégénérés, ou bien l'obligation pour les fiancés de se déclarer mutuellement, quand ils la connaissent, l'existence de tares personnelles ou familiales, sous peine de dommages-intérêts, ou bien encore la stérilisation chirurgicale, etc., etc. Il n'est

(1) Le mot *dégénérescence* est employé dans son sens médical et signifie *déviation du type normal* et non *déchéance*. L'homme de génie est un dégénéré de même que l'idiot et l'imbécile. Le sourd-muet est un dégénéré comme l'aveugle.

guère possible non plus, dans l'état actuel de notre civilisation, de mettre en pratique les préceptes des *perfectionnistes d'Oneida* qui, dans le but d'améliorer la race humaine, faisaient un choix particulier des individus destinés à participer aux « expériments, » les *perfectionnaient* au physique et au moral et réglementaient les actes de la reproduction.

Le seul moyen pratique est de répandre les notions précises que nous possédons sur ce sujet et de faire connaître *urbi et orbi* les causes de la surdi-mutité ou plutôt de la dégénérescence en général. Tous les règlements et toutes les lois seront inutiles si l'opinion publique, si la conscience de chacun n'est pas éclairée. Elle en a singulièrement besoin. Le degré d'ignorance où se trouve la masse est souvent déconcertante. Il faudrait qu'à l'âge du mariage, chacun connût ce qu'il en est de l'hérédité, de ses lois et de ses dangers, et nul ne devrait arguer de son ignorance en pareille matière et dire : « Je ne savais pas. » Il faudrait aussi s'inquiéter un peu moins de la dot, du nom et du sang et donner à la santé une plus grande place dans les préoccupations. Nous ne sommes certainement pas près de cet âge heureux, mais je suis convaincu que tout ce qui contribuera à faire connaître dans le public les lois de l'hérédité nous en rapprochera.

Si l'on se reporte au chapitre III, qui traite de la pathogénie, on trouve, en premier lieu, l'action de l'hérédité similaire. Des parents sourds-muets transmettent leur infirmité à leurs enfants, ou bien cette

affection se rencontre chez des collatéraux et paraît être une maladie familiale bien caractérisée. Nous avons vu que la transmission directe de la surdi-mutité des parents aux enfants se fait assez rarement et que le nombre des sourds-muets fils de sourds-muets est très restreint. On sait aussi que certaines statistiques semblent établir que les mariages entre sourds ne donnent pas naissance à un plus grand nombre de sourds-muets que ceux entre sourds et entendants. Aussi, faut-il déconseiller d'une manière très énergique les mariages entre sourds et entendants. Les derniers y perdraient plus que n'y gagneraient les premiers. Il faut, au contraire, engager les sourds-muets à se marier entre eux ; les recherches de M. E. A. Fay ont démontré que ces unions sont plus heureuses lorsque les deux conjoints sont atteints de surdité ; dans les ménages de sourds et entendants, les divorces sont très fréquents. Il doit en effet être très pénible, pour un entendant de passer sa vie avec un sourd, lequel aussi doit souffrir d'être inférieur à son conjoint.

Il est établi par la plupart des statistiques que les ménages de sourds-muets ont relativement peu d'enfants et que, dans le chiffre total, il n'en est que 1 sur 40 ou 50 qui soit atteint de la même infirmité que les parents. Il en résulte que si cette hérédité similaire directe était la seule cause de surdi-mutité, on pourrait, au bout d'une génération, fermer les neuf dixièmes des instituts de sourds-muets.

Malheureusement, il est beaucoup d'autres causes

de cette affection, et l'étude de la pathogénie nous montre que la *dégénérescence*, sous tous ses aspects, peut aboutir à la surdi-mutité, soit qu'elle résulte de défauts congénitaux ou acquis des parents qui peuvent être tarés par des intoxications ou des troubles de nutrition, soit qu'elle soit produite par des défauts d'hygiène de la fécondation, de la gestation ou de l'enfance.

Il importe que chacun sache qu'il est dangereux de contracter mariage avec une personne appartenant à une famille où abondent les tares névropathiques. Cependant, il faut dire, et c'est là le côté consolant, que la transmission des caractères pathologiques n'est pas fatale et que l'on peut, par des croisements heureux, ou surtout par une hygiène bien comprise de la conception et de la gestation, obtenir le retour à la moyenne, c'est-à-dire procréer des enfants normaux et ne présentant aucun stigmate de la dégénérescence. C'est ici que se placent les conseils d'hygiène si magistralement établis par notre maître, le Professeur Pinard, sous le nom de *puériculture*. C'est en suivant ces préceptes que l'on évitera à sa descendance les tares de dégénérescence et par conséquent la surdi-mutité.

Les dégénérés devront, avant la procréation, se mettre dans des conditions physiques et morales aussi bonnes que possible. Ceux qui sont atteints de troubles de la nutrition devront suivre un traitement approprié, habiter la campagne, vivre au grand air, éviter les impressions morales pénibles et surtout les causes

d'intoxication. La mère sera entourée de soins délicats et attrayants avant et pendant la gestation. On évitera la fatigue, les émotions vives, les impressions désagréables, les excès de toutes sortes qui ont, on le sait, un retentissement nuisible sur le développement du fœtus. Un repos systématique et une alimentation bien ménagée seront recommandés. Le régime à suivre variera suivant chaque cas particulier, et c'est le médecin de la famille qui devra indiquer la conduite à tenir. Mais ce dernier devra cacher à la mère les raisons qui l'obligent à prescrire ce régime, car des préoccupations constantes de cet ordre pendant la gestation pourraient avoir précisément un résultat complètement opposé au but qu'on se propose.

Une fois que l'enfant est né, de nouvelles précautions doivent être prises. Il faudra surveiller son alimentation avec grand soin, il sera nourri par sa mère si la chose est possible. On évitera de lui donner trop tôt des soupes ou du vin, etc. Le lait doit être la base de son alimentation jusqu'à 3 ou 4 ans au moins.

Les règles d'une bonne hygiène empêcheront cet enfant d'avoir les maladies de l'enfance; l'isolement et la vie au grand air, à la campagne, le préserveront de la rougeole, de la scarlatine et des diverses maladies qui peuvent se compliquer de lésions graves de l'appareil auditif.

Les prédisposés aux troubles névropathiques sont sujets aux convulsions dès le plus bas âge. Il est indispensable de les surveiller beaucoup sous ce rapport,

d'autant plus que les moindres causes suffisent à provoquer chez eux l'éclampsie infantile qui est, on le sait, une cause fréquente de surdi-mutité. Il faut éviter aussi, chez les enfants nés de dégénérés, les accès de colère auxquels ils ont la plus grande tendance. l'état congestif du cerveau pendant ces colères étant tout à fait favorable au développement d'accidents cérébraux, lesquels peuvent aboutir à la surdité.

Je n'ajouterai que peu de chose à ce qui a été dit sur l'action de la consanguinité. Il sera toujours prudent de s'abstenir d'un mariage entre cousins, car, outre qu'on n'est jamais absolument sûr de l'excellence de sa race, il n'est pas complètement démontré que la consanguinité n'est pas capable de produire seule la surdi-mutité ou une forme quelconque de la dégénérescence. On a beaucoup de raisons de croire qu'elle agit en prenant dans les familles les tares qu'elle y trouve pour les exalter et les multiplier ; mais il persiste toujours un doute, et il vaut mieux s'abstenir.

A côté de ces conseils qui s'adressant aux individus, il en est d'autres qui doivent constituer une *hygiène sociale*.

Il est incontestable qu'à la société seule appartient l'emploi des moyens efficaces de guérir la dégénérescence en l'évitant et en s'opposant à sa propagation.

En effet, il suffit de rappeler les principales causes de la dégénérescence pour comprendre qu'elles sont à peu près toutes d'un ordre spécial. L'inégalité des conditions créée par les besoins intenses de la lutte

pour la vie, la misère, l'alcoolisme, le surmenage, l'insalubrité des professions, les agglomérations urbaines, la sophistication des produits alimentaires, les maladies épidémiques et contagieuses, etc., sont autant de maux qu'il appartient à la société sinon de supprimer complètement, tout au moins d'atténuer. (Magnan.)

Je ne rappellerai pas ici les louables efforts qu'ont faits les pouvoirs publics pour obtenir ce résultat. La lutte contre l'alcoolisme, la misère, les maladies contagieuses, l'insalubrité des professions, etc. est engagée de tous côtés. Malheureusement, la victoire n'est pas encore complète. Il faut souhaiter vivement de voir bientôt se lever le jour du triomphe qui consacrera la régénérescence de notre race. C'est en effet par l'hygiène sociale seule qui s'adresse à la masse, par l'amélioration des conditions matérielles qu'on arrivera à faire disparaître la dégénérescence et ses diverses manifestations. Comme preuve à l'appui de cette affirmation, je citerai l'exemple d'une race, la race juive, qui a su, dans certains pays, se tirer, par ses propres forces, de la misère. Qu'est-il advenu ? La surdi-mutité et les autres tares névropathiques ont suivi une marche décroissante à mesure que les conditions s'amélioraient [1].

TRAITEMENT, — Nous avons vu, en traitant du pronostic de la surdi-mutité, qu'il n'existe pas, à proprement parler, de traitement pour cette affection. Les

[1] Voir page 23.

cas de guérison authentique qu'on a publiés se sont produits spontanément, sans l'intervention du médecin auriste. Cela ne veut pas dire cependant que le rôle de celui-ci soit inutile. S'il ne peut guérir la surdi-mutité, il pourra souvent faire disparaître les nombreuses affections auxquelles les sourds-muets sont sujets. En particulier, les maladies de l'oreille moyenne et de la cavité naso-pharyngienne sont très fréquentes chez eux et il y a le plus grand intérêt à les en débarrasser. Souvent, un traitement approprié améliorera l'audition d'une manière très appréciable, de même que la guérison des affections naso-pharyngiennes, dont ils sont presque toujours atteints, facilitera l'émission de la voix et l'articulation de la parole.

Je n'insisterai pas sur le rôle du médecin dans les institutions de sourds-muets; la lecture du chapitre traitant de la symptomatologie a montré que les sourds-muets ont à chaque instant besoin de soins médicaux de toute sorte. Même au point de vue pédagogique, le médecin auriste sera très utile; c'est lui qui organisera et dirigera les *exercices acoustiques* qui sont, jusqu'à ce jour, le traitement le plus efficace, celui qui a donné les meilleurs résultats.

Exercices acoustiques. — De tout temps, on a essayé d'utiliser les restes auditifs pour apprendre la parole aux sourds-muets. Il nous suffira de citer les tentatives d'Ernaud (1761), de Pereire (1768), d'Itard (1802) de Toynbee, de Jâger, de Gallaudet (1884), de Javal

(1888), etc. pour montrer que ces tentatives sont bien anciennes et se sont continuées jusqu'à nos jours [1]. Mais, comme pour l'étude de la capacité auditive, il faut arriver aux recherches d'Urbantschitsch et à celles de Bezold pour voir ces essais s'établir sur une base scientifique.

La méthode d'Urbantschitsch repose sur les considérations suivantes : chez un grand nombre de sujets atteints en apparence de surdité totale, mais ne présentant pas, bien entendu, de lésions très graves du labyrinthe, on peut réveiller, pour ainsi dire, et développer progressivement la perception auditive en produisant devant l'oreille des sons intenses au moyen d'un instrument approprié qui, en l'espèce, est l'accordéon d'Urbantschitsch. Si donc on se trouve en présence d'un sourd-muet qui, au commencement, n'entend aucune voyelle, on parvient, au moyen de l'accordéon, à réveiller les restes auditifs sommeillants, et, ce réveil une fois opéré, on constate que le sujet commence à percevoir non seulement les notes de l'accordéon, mais encore d'autres sons et même des voyelles. Une fois ce progrès obtenu, lorsque les voyelles sont perçues et distinguées, on passe à l'apprentissage des mots et, en dernier lieu, à celui des consonnes. Voici les résultats pratiques obtenus par Urbantschitsch :

[1] Ceux que cette question historique intéresse liront avec profit l'article de M. BOYER, paru dans la *Voix*, en 1895. Ils trouveront aussi des indications nombreuses dans l'index bibliographique que nous reproduisons à la fin de ce volume.

Première série d'expériences (1894)

	Avant le début des exercices.	Au bout de 6 mois.
Traces d'audition..........	32	11
Audition pour les voyelles.	22	21
— mots...	6	16
— phrases..	0	12
	60 élèves.	60 élèves.

« En considérant ce tableau de plus près, dit Urbantschitsch, nous voyons que tous ceux qui possédaient l'audition pour les voyelles sont arrivés à entendre les mots et 6 d'entre eux parvinrent à l'audition des phrases, degré qu'atteignirent aussi ceux qui, primitivement, entendaient les mots; donc, au total, 12 cas d'audition pour les phrases; il reste ensuite 16 cas avec audition pour les mots, à savoir de 6 qui entendaint les mots dès le début et 22 qui y parvinrent (total : 28), 12 arrivèrent à entendre les phrases, ce qui fait qu'il n'en reste que 16 avec l'audition pour les mots. 32 cas présentaient au début des traces d'audition ; de ceux-là, 11 ne furent pas sensiblement améliorés et 21 parvinrent à l'audition des voyelles; et, comme pendant ce temps, les 22 sujets qui possédaient l'audition des voyelles faisaient des progrès, il ne reste finalement que les 21 cas chez lesquels des traces d'audition s'étaient élevées à l'audition pour les voyelles. »

Deuxième série d'expériences (1895)

1° De la surdité presque totale :

Arrivèrent à l'audition des		bruits........	9	cas.
—	—	sons........	17	—
—	—	voyelles.......	18	—
—	—	mots..........	4	—

2° De l'audition des bruits :		
Arrivèrent à l'audition des voyelles.	7	cas.
— — mots	2	—
3° De l'audition des sons :		
Arrivèrent à l'audition des voyelles	2	cas.
— — mots	3	—
— — phrases.	2	—
4° De l'audition des voyelles :		
Arrivèrent à l'audition des mots.	9	cas.
— — phrases.	19	—
Total des sourds-muets	92	cas.

La communication de ces résultats souleva des discussions passionnées au sein de la Société d'otologie de Vienne. Politzer, en particulier, allaït jusqu'à mettre en doute la bonne foi d'Urbantschitsch et prétendait que sa théorie ne tenait aucun compte des connaissances anatomo-pathologiques que nous possédons sur la surdi-mutité. Il semble impossible de voir, sous l'influence des exercices acoustiques, renaître un labyrinthe détruit par les processus morbides. Il est donc inutile de perdre son temps à soumettre les sourds-muets à ces exercices. Politzer était soutenu par la majorité de ses collègues viennois.

La vérité était également éloignée de ces deux opinions extrêmes et c'est à Bezold que revient le mérite de l'avoir définie. Bezold conseille les exercices acoustiques, mais ne leur demande que ce qu'ils peuvent donner. Il n'admet pas que l'accordéon puisse réveiller des restes auditifs qui n'existent pas ou même agrandir le champ auditif en reculant les limites des îlots et des trous. La seule chose qu'il est possible d'obtenir, mais

elle en vaut bien la peine, c'est l'amélioration de la *perception*, de l'*élaboration psychique* des parties intactes de l'échelle sonore. Les exercices auditifs doivent donc être réservés aux sourds-muets qu'on a reconnus capables d'apprendre la parole après examen par la série continue des sons.

Ce fait entraîne une réforme considérable sur laquelle Bezold insiste beaucoup. Comme parmi les sourds-muets qui peuplent les institutions, il en est qui sont capables d'apprendre la parole par les exercices auditifs et d'autres qui ne le sont pas, il est indiqué de séparer les deux groupes. En conséquence, il propose la classification suivante des sourds-muets :

1° Ceux qui sont atteints de surdité totale;

2° Ceux dont la surdité acquise date de la seconde enfance et qui ont conservé quelques restes de langage;

3° Ceux qui possèdent une capacité auditive partielle.

Les sourds-muets du premier groupe, atteints d'une surdité totale, continueront à être éduqués suivant l'ancienne méthode. Chez ceux du second groupe, on aura soin de réunir, pour chaque sujet, les mots dont il dispose encore pour en faire le point de départ de l'éducation. Enfin, les sourds-muets du troisième groupe seront soumis à un double apprentissage : *a*) parole articulée pure ; *b*) exercices auditifs par la parole prononcée dans l'oreille.

Les groupes 2 et 3 pourront, plus tard, être réunis,

mais ce qui est essentiel, c'est que les sujets de ces groupes soient complètement séparés de ceux du premier (sourds-muets avec surdité totale).

La technique de Bezold, qui n'offre rien de particulier, consiste à prononcer fortement des mots près de l'oreille du sujet. Il emploie aussi un tuyau acoustique qui permet au professeur de se mettre en face de l'élève qui peut ainsi en même temps suivre et apprendre les mouvements des lèvres. A ces exercices acoustiques par la parole, Bezold ajoute quelques exercices musicaux. Parmi les sourds-muets qui comprennent des mots, il en est qui perçoivent des mélodies et peuvent même les répéter, et Bezold en conclut que ces exercices spéciaux ne peuvent qu'être utiles à l'apprentissage de la parole. C'est aussi l'avis de Hamon du Fougeray qui a méthodiquement employé le piano et et enseigné le chant aux sourds-muets. C'est aussi celui de Schwendt qui dit que les exercices musicaux ont l'avantage d'aiguiser en quelque sorte l'attention du sujet pour les perceptions auditives. Ajoutons que contrairement à l'opinion de Bezold, Schwendt estime qu'à titre adjuvant, l'accordéon d'Urhantschitsch peut rendre quelques services dans l'éducation auditive des sourds-muets.

A côté des recherches d'Urbantschitsch et de Bezold, se produisaient de tous côtés des travaux nombreux sur le même sujet. Les limites de cet ouvrage ne me permettent pas de donner ici une analyse, même succincte, de toutes ces expériences; je vais me con-

tenter de signaler celles qui ont été faites en France.

Après les recherches de Javal et Dufo de Germane, faites de 1888 à 1892, nous voyons les exercices acoustiques pratiqués à Bourg-la-Reine à l'aide de l'audigène Verrier. Les premiers résultats parurent brillants entre les mains des promoteurs, mais ne purent se maintenir lorsque ces méthodes furent appliquées dans d'autres institutions. Je dirai la même chose du cornet acoustique de Marage qui avait donné de bons résultats à Lille et qui ne nous a été d'aucune utilité à l'Institut d'Asnières.

Enfin, en 1896, MM. Laborde et Gellé présentèrent au monde savant un appareil qui semblait réunir les conditions les plus favorables et ne devoir donner lieu à aucune critique ; je veux parler du *micro-phonographe de Dussaud* qui, d'une manière générale, se compose d'un microphone adapté à un phonographe. Le grand avantage de cet appareil était de produire automatiquement des sons articulés et de ne pas exiger l'emploi de la voix humaine, évitant ainsi des fatigues considérables aux professeurs de sourds-muets. En outre, les sons produits sont très intenses, très perçants et donnent, en pénétrant dans l'oreille, la sensation d'une force irrésistible. Cette sensation, pour les entendants, est très pénible, très désagréable à cause de cette intensité même et aussi à cause de la présence de sons surajoutés, d'harmoniques, inséparables de tout phonographe; mais cela ne semblait pas devoir être un inconvénient pour les sourds-muets dont l'ouïe, très

diminuée, n'est pas capable d'apprécier les notes désagréables. Du moins, c'était l'opinion des promoteurs.

MM. Laborde et Gellé obtinrent d'excellents résultats à l'aide de cet appareil. Tel sourd-muet qui n'avait jamais entendu, semblait percevoir nettement les sons qui sortaient du micro-phonographe. Mais leurs expériences ne portaient que sur un nombre restreint de sourds-muets; aussi, demandèrent-ils aux professeurs de l'Institution Nationale de vouloir bien essayer le nouvel appareil. Une commission fut nommée, M. Marichelle fut chargé de faire un rapport. Les conclusions de la commission furent absolument négatives; après plusieurs mois d'expériences, les professeurs de l'Institution Nationale n'avaient tiré aucun bénéfice de l'emploi du micro-phonographe de Dussaud. Dans ce rapport de M. Marichelle, les défauts de cet appareil ne sont pas nettement déterminés; mais il ressort clairement qu'il n'a été d'aucune utilité.

Je n'ai pas expérimenté le micro-phonographe de Dussaud ; j'ai cependant pu le voir fonctionner à deux reprises différentes, et une fois quelques sourds-muets, élèves de l'Institut d'Asnières, ont été soumis à l'action de cet instrument. Tous ceux qui présentaient des restes auditifs ont perçu les sons qui sortaient de l'appareil; mais aucun de ceux dont la surdité était totale n'a rien entendu. Cette seule expérience ne me permet pas, on le conçoit, d'avoir une opinion personnelle sur le micro-phonographe.

Je ne puis pas cependant ne pas faire une critique

d'ordre général qui s'adresse à tous ceux qui ont essayé de pratiquer des exercices acoustiques, dans la surdi-mutité, à l'aide d'appareils plus ou moins compliqués dont le but est d'augmenter l'intensité de la voix humaine et surtout à ceux qui ont voulu que tous les sourds-muets sans exception en tirent profit.

Il résulte des notions d'anatomie pathologique que nous possédons sur la surdi-mutité que dans quelques cas, le labyrinthe membraneux est totalement détruit et remplacé par du tissu osseux ou calcaire. On ne peut espérer le voir se reconstituer sous l'influence des exercices acoustiques. Lorsqu'il n'est que partiellement détruit, les portions intactes peuvent seulement, ainsi que cela ressort clairement des recherches de Bezold que j'ai répétées moi-même, entendre certaines notes déterminées de l'échelle sonore. Il ne semble pas qu'une suppléance puisse se produire comme, par exemple dans quelques fonctions des circonvolutions cérébrales. La surdité de sourds-muets est surtout une *surdité de qualité* plutôt qu'une *surdité d'intensité*. Lorsqu'un sourd-muet perçoit une note déterminée de l'échelle sonore, il n'est pas nécessaire, pour qu'il l'entende, que cette note soit produite avec une très grande force. Un diapason ordinaire la donnant sera distinctement perçu à plusieurs centimètres de l'oreille. C'est seulement aux limites des *trous* et des *îlots* que l'intensité doit être plus grande. Je fais exception, bien entendu, pour les sujets, assez rares du reste, qui présentent des lésions graves de l'oreille moyenne, chez les-

quels la transmission des sons se fait mal.

La conclusion à tirer de ces faits, c'est qu'il est inutile d'employer des appareils dont le but est d'augmenter l'intensité de la voix humaine; j'ajouterai même que ces intruments sont nuisibles, car ils fatiguent les sujets qui sont impressionnés par les sons presque toujours désagréables qui en sortent. Les sourds-muets qui présentent des restes auditifs sont très sensibles, contrairement à ce qu'on pourrait croire, aux bruits peu harmonieux. Il semble que les parties intactes de leur labyrinthe présentent une sorte d'hypéresthésie.

Tout cela ne veut pas dire que les exercices acoustiques, dans la surdi-mutité, sont inutiles. J'en suis, au contraire, un partisan très résolu; mais il ne faut leur demander que ce qu'ils peuvent donner et les exécuter avec méthode. La première chose à faire consiste à déterminer avec soin la capacité auditive des sourds-muets par le procédé de Bezold qui, jusqu'à ce jour, est le meilleur. Si la surdité est totale ou si les restes auditifs sont minimes, ce n'est pas la peine d'essayer les exercices acoustiques; on n'obtiendra rien. Mais pour les sujets qui possèdent des restes appréciables d'audition, il faudra déterminer avec soin les notes qu'ils perçoivent, puis les leur faire entendre souvent de façon à créer, en quelque sorte, une habitude de l'audition. En même temps, on se servira de la voix humaine et on prononcera des voyelles, des mots et des phrases. Le seul appareil qui pourrait rendre des

services, en ménageant les forces des professeurs, c'est un phonographe, encore à trouver, qui ne modifierait pas la voix humaine. On emploiera aussi avec profit des instruments qui émettent des *sons agréables*, tels que le piano, l'accordéon, l'orgue, etc.

On sera le plus souvent stupéfait des progrès réalisés en peu de temps. Tel sourd-muet qui, au début, ne distinguait qu'une ou deux voyelles, distingue, au bout de quelques mois, des mots, des consonnes et même des phrases; et cependant si l'on fait l'examen de l'audition à l'aide de la série continue de Bezold, on constate qu'il ne s'est produit aucune modification dans la capacité auditive. L'explication est facile : les exercices acoustiques n'ont pas agrandi *l'étendue du champ auditif*, ils ont seulement développé *la perception*, ils ont exercé *l'élaboration psychique* des sensations auditives. On ne peut leur demander autre chose; mais ce qu'ils donnent mérite bien qu'on leur soit favorable.

Pour terminer, je vais citer l'opinion de MM. Canetta et Biaggi qui pensent que les exercices acoustiques par la voix humaine, émise près de l'oreille des sourds-muets, agissent surtout en exerçant la perception des sensations tactiles qui deviennent d'une finesse extrême et permettent au sujet de reconnaître les mots articulés sans intervention de la fonction auditive. Il est certain qu'il y a une part de vérité dans cette opinion; mais je ne crois pas qu'on puisse enlever le rôle principal à l'audition. En tous cas, elle est un argument de plus en faveur des exercices acoustiques par la voix nue.

Juin 1900.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. **HERODOTI** musæ græcæ cum notis Fr. Creuzeri et suis ed. J. C. F. Bähr. Ed. II., vol. I. Leipsig 1856.

2. **HIPPOCRATES.** — Surdimutitas. Opera, Genève 1657, p. 253. *Œuvres complètes d'Hippocrate, par E. Littré*, Paris 1853. Vol. VIII., p. 576-615.

3. **ARISTOTE.** — Aristoteles Græce et Latine ex recensione Immanuelis Bekkeri ed. Academia Borussia. Berolini 1831. Vol. I., p. 436-480, 523-538, 898-906 ; Vol. II., p. 961-963.

4. **PLINIUS. C. SECUNDUS.** — Naturalis historia. Detlefsen recensuit. Berolini 1866. Vol. I — VI.

5. **GELLIUS.** — Noctes Atticæ. Ed. Martin Hertz. Berolini 1883.

6. **ALEXANDER.** — Physici et medici græci minores, ed. Ideler. Vol. I. Berolini 1841, p. 2-51.

7. **BŒDA** (Venerabilis). Historiæ ecclesiasticæ gentis anglorum libri quinque. Cura Johannis Smith. Cantabrigiæ 1722.

8. **KERGER.** — Surdimutitas. *Epist. in App. ad Ephem. Nat. Cur. Cent.* I et II., p. 233.

9. **ALBERTIN.** — Oratio de surditate et mutitate. Nürenberg 1591. 160.

10. **LAURENTIUS.** — Historia anatomica humani corporis et singularum ejus partium multis controversis et observationibus novis illustrata. Francfort, chez Mathieu Becker.

11. **FONSECA.** — Surdimutitas. *Consil Med. Venet.* 1620, II, nº 39.

12. **BONET (Juan-Pablo).** — Reduccion de las letras, y arte para ensenar a hablar los mudos. Madrid 1620.

13. **VALESIUS (Franciscus).** — De sacra philosophia sine de iis quæ in libris sacris physice scripta sunt etc. *Editio sexta.* Lyon, 1652.

14. **WALLIS (J.)** — Institutiones surdo-mutorum. — *Praefat. ad grammaticam linguæ anglicanæ,* Oxon, 1654. *Ephem. Nat. Cur.* Dec., I, Ann. I.

15. **VAN HELMONT (M.)** — Alphabeti vere naturalis hebraïci delineatio, quæ methodum suppeditat, juxta quam surdi noti sic informari possunt ut ad sermonis usum perveniant. Sulzbach, Haller Bibl. M. 167, Pr. III, p. 58.

16. **CARDANUS, HIERONYNUS MEDIOLANENSIS.**— Opera omnia in decem tomos cura Caroli Sponii. Vol. II. Lyon, 1663.

17. — **HOLDER (G.)** — Institutiones surdo-mutorum. *Elements of speech.* Lond., 1669. *Supplement to the Philos. Transact.,* 1670, Jul.

18. **HŒCHTETTER.** — Surditas et mutitas causa capitis læsio ; sanata. *Obs. Med.* Dec. IX, Obs. 4. 1674. Francf.

19. **BONETUS (Theophilus).** — Sepulchretum sive anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis, etc. Vol. I. Genève, 1679.

20. **SCHEUZNER.** — Diss. surdus loquens. Traj., 1694.

21. **BONET.** — Surdimutitas. *Sepulchretum,* Lugd, 1700, L. I. T. XXII, obs. 23.

22. **MARTIN.** — On a deaf and dumb person recovering his speech an hearing after a fever. *Phil. Tr.* Lond., 1700, V, 357.

23. **AMMANN (Paul).** — Surdus loquens. *Amst. Haller Bibl. Med.,* 1702, Pr. IV. p. 14.

24. **HOFFMANN (Friedrich).** — Disputatio inauguralis medica de auditu difficili. 1703, Halle, 4.

25. **KERGERUS.** — Epistola de surdo-mutorum cura. *Ac. nat. cur. eph. Francol.* 1712, 233-39.

26. **ZACHIAS (Paulus).** — Questiones medico legales. Nuremberg, 1736.

27. **ZACCHIAS.** — Surdi-mutitas. *Quaest med. leg.*, 1737, II, tit. 1, Quaest 8.

28. Institutiones surdo-mutorum. *J. des Savants,* Hamburg Magazin, 1747, XXII, n° 3.

29. **BRAUMER.** — Diss. Prodromus methodi surdos a naturate faciendi audientes et loquentes. Erfürt, 1749.

30. **ERNAULT.** — Institutiones surdo-mutorum. *Mém. de mathémathiques présenté à l'Ac. d. sc.* Paris, 1750 et suiv., V, p. 233.

31. **DIDEROT.** — Lettres sur les sourds et muets, à l'usage de ceux qui entendent et qui parlent, *avec des additions*, 1751. 16°

32. **SACHS de LEWEINHEIMB.** — Moyen de rendre la parole et l'ouïe aux muets et aux sourds, par Pierre de Castro, avec des observations sur ce sujet. *Mémoires littéraires traduits de l'anglais par M. d. Eidous.* Paris, d. Cailleau, 1753.

33. **FEYJOO, BENITO, GERONYMO.** — Cartas eruditas y curiosas. Madrid, 1753-54.

34. **VON CASTRO.** — Von Wiederherstellung der Sprache bei Stummen und des Gehörn bei tauben Personen. *Ant. m. chir... abh. d. romkais. ak d. Nat.* Nürenberg, 1755, I, 74-84.

35. **BUCHNER.** — Abhandlung von einer besondern und leichten art Taubehörend zu machen. Halle, 1759, 12°.

36. **HALLER (Alb).** — Elementa physiologiæ corporis humani. Vol. III, Lausanne, 4°, 1761.

37. **WALLER.** — Institutiones surdo-mutorum loqui discentes ex aspectu labii et oris loquentium. *Philos. Transact. Sec. annos usque ad* 1765, n° 312, London.

38. **ERNAUD (R.)** — Mémoires sur les sourds et muets, 14 pag. 2 parties.

(Consulter : *Mémoires de mathématiques et de physique présentés à l'Académie royale des sciences de Paris, par divers savants et imprimés par son ordre.)* — 1768, V, 233.

39. **PÉREIRE (J.-R.)** — Observations sur les sourds et muets et sur quelques endroits d'un mémoire de M. Ernaud concernant la même matière, XXVIII, 31 pages.

(Consulter : *Mémoires de mathématiques et de physique présentés à l'Académie royale des sciences de Paris par divers savants et imprimés par son ordre.* — 1768, V. 500.

40. **DESCHAMPS**. — Lettre sur l'institution des sourds et muets. Paris, *J. de Médecine*, 1777, LI, p. 281.

41. **MUNDINUS (Carolus)**. — Anatomica surdi nati sectio. De Bononiensi scientiarum et artium instituto atque academia commentarii. Vol. VII. Bononiæ, 1791, 4°.

42. **HAIGTON (J)**. — A case of original deafness whith the appearances on dissection. *Mém. of the medical society of London*. Vol. III, London, 1792, p. 1-11.

43. **REIMARUS (Herm.-Samuel)**. — Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere, hauptsächlich über ihre Kunsttriebe. Aufs Neue durchgesehen, mit Anmerkungen und mit einer Einleitung vermehrt durch Johann Albert Heinrich Reimarus. 4 Ausgabe Hamburg, 1798.

44. **SENSE (J.-F.-G.)** — Versuch einer Anleitung zum Sprachunterrichte taubstummer Personen. Leipzig, 1793.

45. **ESCHKE (E.-Ad)**. — Kleine Beobachtungen über Taubstumme. Mit Anmerkungen von J. C. Biester und J. A. H. Reimarus, herausgegeben von J. Arnemann. Berlin, 1799.

46. **COLLOMB**. — Surdimutitas. *Méd. chir. Werke*, Braunschw., 1800, p. 200.

47. **SICARD**. — Cours d'instruction d'un sourd-muet de naissance. Paris, 8°, 1800.

48. **RAPHEL (G.)** — Kunst, Taube und Stumme reden zu lehren. Leipz., Gott Anz. 1801, p. 287.

49. **SICARD**. — Institutio surdo-mutorum. *Magasin Encycloped.* n° 5, p. 32.

50. **RAEDLE**. — Institutiones surdo-mutorum. *Ralm Magazin fur gemeinzige Arzneikunde*, 1 Heft, n° 2.

51. Institutiones surdo-mutorum (schola Péreire). Comment Lips, vol. I, p. 143.

52. Surdimutitas. *Ephem. Nat. Cur.* Déc. I, ann. 1, Obs. 35.

53. **ESCHKE.** — Ueber das Gefühl der Taubstummen. *J. d. pract. Arz. u. Wund.* Berl., 1802, XV, 2 st., 96-103.

54. **PFAFF** (C.-H.) — Versuch über die Anwendung der Voltaischen saüle bei Taubstummen. Copenhague, 1802.

55. **PFINGSTEN** (G.-W.). — Beobachtungen und Erfahrungen über die Gehörfehler der Taubstummen. Kiel, *Nordischen. Archiv. f. Naturkunde*, 1802, vol. IV, 1 st, p. 56.

56. **PFINGSTEN** (G.-W.). — Vieljahrige Beobachtungen und Erfahrungen über die Gehörfehler der Taubstummen. Kiel, 1802, 1804, 8°, 2 vol.

57. Institutio surdo-mutorum parisiensis. *Salzburger M. Chir. Ztg.* 1803, II, p. 17:.

58. **SCHUBERT.** — Diss. Dubitata quædam supra hominum a notivitate surdorum medelam Galvanismi suscipiendam. *Ienæ, Solzb Chir. Ztg.* 1803, X, 289.

59. **MEISNER.** — Institutiones surdo-mutorum *Reichsanzeiger*, 1804, p. 2824.

60. **WOLKE** (C.-H.) Anweisung, wie Kinder und Stumm · ohne Zeitverlust und aufnaturgemässe, Weise zum Verstchen und sprechen zum Lesen und Schreiben zu bringen sind. Leipz., 1804, *N. Leipz. Literaturztg*, 1804, p. 2604.

61. Institutiones surdo-mutorum. *Intelligenzblatt.* Leipz., 1805, n° 72.

62. De instituto kiloniensi surdo-mutorum. *N. Leipziger Literatur Ztg., Intelligenzbl.*, 1805, p. 377.

63. **ACKERMANN** (J.-F.). — Merkwürdige Ursache einer angebohrnen Taubheit, durch die Section entdeckt. *Klin. Annalen der herzogl. med.-chir. Krankenanstalt zu Jena abgefasst und herausg. von Ackermann (J. F.) and Fischer (C. E.)* I Stück Jena, p. 96-108, 1805.

64. **SCHUBERT** (G.-H.) — Von der Anwendung des Galvanismus bei Taubgebohrnen. Leipz., 1805.

65. **CASTBERG.** — Carl. Michœl de l'Epée. Copenhague, 1806, 4°.

66. **ITARD.** — « Mémoire sur les moyens de rendre l'ouïe aux sourds-muets. » Et le deuxième : « Mémoire sur les moyens de rendre la parole aux sourds-muets. » *Bull. Fac. méd.*, Paris, 1808, I, 72-79.

67. **WARDROP.** — History of James Mitchels a boy born blind and deaf, with an account of the operation performed for the recovery of his sight. Lond., 1813, 4°.

68. Am. Azylum at Hartford for the Education and Instruction of the Deaf and Dumb. *Ann. Rep.*, Hartf, 1816-17, to 1880-1, in-8°.

69. Institution for the education of deaf and dumb Children. *Ann. rep. of the committee of manag. of the Inst. for the educ. of deaf and dumb Children. Edinb.* 8, 1817-18, 26, 1835-6. 8° Edinb. 1818-36.

70. **MITCHEL.** — A discourse pronounced by request of the Soc. for instructing the deaf and dumb. N. Y., 1818, 8°.

71. **ROSENTHAL (F.-C.)** — Versuch einer Pathologie des Gehörs. *Archiv f. med. Erfahrung im Gebiete d. prakt. Medicin u. Staatsarzneikunde, herausg. von Horn, nasse u. Henke. Jahrg.* 1819. Juli u. August, p. 1-26.

72. **SAISSY.** — Oreille interne. (Maladies de l'oreille). *Dictionnaire des sciences médicales*, vol. XXXVIII. Paris, p. 36-126, 1819.

73. **JAMET (A.)** — Mém. sur l'instruction des sourds-muets. Caen, 1820, 12°.

74. **ITARD (J.-M.-G.)** — Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Paris, 1821.

75. **ITARD (J.-M.-G.)** — Sourd-muet. *Dictionnaire des sciences médicales*, vol. LII. Paris, 1821.

76. **CURTIS, JOHN HARRISSON.** — Cases illustrative of the treatment of diseases of the ear, both local and constitutional, with practical remarks to the deaf and dumb. London, 1822.

77. **Dr DELEAU (Jeune).** — Observations de deux sourdes-muettes qui entendent et qui parlent, pour servir de preuve que

beaucoup de sourds-muets peuvent jouir du même bienfait. Commercy, Denis, 1823, 8° 35 p.

78. Pennsylvania institution for the deaf and Dumb. Philad. *Ann. rep.* Phila., 1823-81, 8°.

79. **SCHALLGRUBER (Joseph).** — Einige Anomalien im Baue des Gehörorgans beym Menschen. *Abhandlungen im Fache d. Gerichtsarzneykunde von Joseph Schallgruber.* Grätz, p. 131-138, 1823.

80. Ueber Taubstumme. *Ann. f. d. ges. heilk.*, Carlst. 1824, I, 1 h., 9-40.

81. **Dr DELEAU (Jeune).** — L'ouïe et la parole rendues à Honoré Trézel, sourd-muet de naissance, précédé d'un rapport fait à l'Académie des sciences, avec le portrait et un *fac simile* de l'écriture de ce jeune sourd-muet. Paris, Delaunay, 1825.

82. **MAGENDIE (F.)** — Histoire d'un sourd-muet de naissance guéri de son infirmité à l'âge de 9 ans. — *Arch. gén. de méd.*. Paris, 1825, VIII, 564-571. *J. d. physiol. expér.* Paris, 1825, V, 223-232.

83. **MÜRER (F.-C.)** — De causis cophoseos surdo-mutorum indagatu difficilibus. Commentatio brevis sectionibus cadaverum ut plurimum illustrata. *Havniæ*, 1825.

84. **AKERLY (S.)** — Adress.... introductory to the exercises of the pupils of N. Y. Instit. for the Deaf and Dumb. with an account of the exercises. N.-York, 1826, 8°.

85. **BECK, KARL (Joseph).** –Die Krankheiten des Gehörorgans, ein Handbuch zum Gebrauche seiner Vorlesungen. Heidelberg u. Leipzig, 1827.

86. **BERJAUD (J.-B.-M.)** — Examen critique de cette question : « Dans l'état actuel des sciences médicales, peut-on rendre l'ouïe et la parole aux sourds-muets de naissance ? » *Th. de doct.*, Paris, 1827, 184 p.

87. **DÉGÉRANDO.** — De l'éducation des sourds-muets de naissance. I, p. 138, 401, 431. — Des sourds-muets atteints d'une surdité imparfaite; de ceux qui recouvrent l'ouïe. T. II, ch. XIV. Paris, Méquignon, 1827.

88. **HINZE.** — Ein Wort über Taubheit und Blindheit. *Magazin für die gesammte Heilkunde, herausgegeben von Rust.* Berlin, vol. XI, p. 471-475, 1827.

89. **ITARD.** — Premier (et deuxième) rapp. adressé au Conseil d'administration de l'Instit. R. des sourds-muets de Paris, sur divers traitements tentés contre la surdi-mutité congénitale et accidentelle. *Rec. méd. f. Xetr.* Paris, 1827, II, 27, III, 189.

90. **MÜCKE.** — Kurze Uebersicht der gegenwartig bestehenden Lehr-und Erziehungsanstalten für Taubstumme. Prag., 4°, p. 19-21. *Reported in Linckes Handb. d. Ohrenheilk*, vol. 1, p. 646, 1827.

91. **V. MANSFELD.** — Aerztliche andentungen zu einer näheren Bestimmung des burgerlichen standpunctes der Taubstummen. Helmstadt, 1828, 4°.

92. **REICH.** — Blicke auf die Taubstummenbildung und nachricht über die Taubstummenanstalt zu Leipzig seit ihrem 50 j. Bestehen, nebst einem Anhange über die Articulation. *Q. A. Leipz.*, 1828, 8 .

93. **LE BOUVYERS-DESMORTIERS.** — Mém. sur les sourds-muets de naissance et sur les moyens de donner l'ouïe et la parole à ceux qui en sont susceptibles. Paris, 1829, 8°.

94. **VALADE-GABEL** (J.-J.) — Rapports sur les résultats obtenus dans l'amélioration de l'ouïe avec 8 sourds-muets ayant conservé plus ou moins d'audition. *Deuxième circulaire de l'Institut royal des sourds-muets de Paris.* Paris, 1829, p. 36.

95. **DELEAU.** — Nouvelle dactylologie alphabétique et syllabique indispensable aux personnes qui veulent compléter l'instruction des sourds-muets. Paris, 1830, in-8°, 18 p., 4 pl.

96. **DELEAU (N.)** — N. Recherches physiol. sur les éléments de la parole qui composent la langue française et sur leur application à une nouvelle dactylologie alphabétique et syllab. pour l'éduc. des sourds-muets. Paris, 1830, 8°.

97. — Central azylum for the instruction of the deaf and dumb at Canajoharie. Albany, 1830-5.

98. N. Y. Institution for the instruction of the deaf and dumb, near N. Y. city. *Ann. rep.* Albany, 1830-80, 8°.

99. **SCHMALZ (Edouard)** — Kurze Geschichte und Statistik der Taubstummen-Anstalten und des Taubstummen-Unterrichtes, nebst vorausgeschickten ärztlichen Bemerkungen über Taubstummheit. Dresden, 1830.

100. **Dr DELEAU (Jeune).** — Exposé des travaux entrepris par le Dr Deleau à l'occasion de quelques sourds-muets qui lui ont été confiés par l'Académie royale des sciences. Paris, Le Normand, 1831.

101. **SCHONBERG.** — Ueber die Taubstummen Heilanstalt zu Altona. *Pr. Heilk.*, Berl., 1831, LXXII, 5 st., 71-82.

102. **MULLER.** — Beobachtungen über Taubstummheit und deren Ursachen und Folgen im Allgemeinen und in specieller Beziehung auf der grosshrzl. Taubstummeninstitut zu Pforzheim nebst Angabe des Befundes einiger an verstorbenen Taubstummen vorgenommener Sectionen.Jahrg 5. *Badensische Annalen f. d. ges. Heilk.,* 1832, p. 88-118. Cité par Schmalz in *Beiträge zur Gehör und Sprachheilk.* vol. III. Leipzig, 1848, p. 166-167.

103. **HUSSON.** — De l'éducation physiologique du sens auditif chez les sourds-muets. *Mém. ac. d. méd.,* Paris, 1833, II, 178-198.

104. **BOROM.** — Essai sur les sourds-muets, pour prouver la nécessité de fonder en France un établissement destiné au traitement auriculaire et oral de ceux qui en sont susceptibles. *Th. de doct.* Paris, 1834, n° 40.

105. **CURTIS.** — An essay on the deaf and dumb showing the necessity of medical treatment in early infancy with observ. on congenital deafness. Lond., 1834, 8°.

106. **DELEAU.** — Introduction à des recherches pratiques sur les maladies de l'oreille qui occasionnent la surdité et sur le développement de l'ouïe et de la parole chez les sourds-muets qui en sont susceptibles. Paris, 1834, 8°, 1 part.

107. **MANSFELD.** — Einiges über die Taubstummheit, und die Taubstummen. *Wch. f. d. ges Heilk.*, Berl., 1834, III, 559-572.

108. **SCHMALZ.** — Ueber Taubstumme. Dresden, 1834, 8°.

109. **COCK (Edward).** — Some remarks on malformation of the internal ear, being the result of post-mortem investigations performed in fives cases of congenital deafness. *Medico-chirurgical transactions, published by the Royal medical and surgical society of London. Second series*, vol 1 (vol XIX). London, 1835, p. 152-161.

110. **CRAIGIE (David).** — Bericht der Fälle, welche während der im kgl. Krankenhause im Jahre 1832-33 gehaltenen klinischen Vorlesungen behandelt worden sind. *Schmidt's Jarbüch. d. in-u. ausländischen gesammten Medicin.* Jahrg. 1835. Bd. VI *Leipzig*, p. 112-122.

111. **KIENE.** — Eine durch 18 Monate vorgeschutzte Taubstummheit als Beitrag zur gerichtlichen medicin. *Med. Jahr. d. K. K. ost Staat, Wien*, 1835, n. F., IX, 593-98.

112. **MÜCKE (Johann).** — Vortrag über die wahrscheinliche Anzahl der Taubstummen in Böhmen, nebst der Angabe der Zeit und der Ursache der Eintritts der Gehörlosigkeit bei 165 Kindern und der anatomischen Untersuchung der Gehorwerkzeuge. von 4 verstorbenen Taubstummen, bei der jährlichen Stiftungsfeier des Taubstummeninstituts am 13 déc. 1835. Prag. 4°, 1836.

113. **THURNAM (J).** — Examination of the organs of hearing from the body of a boy aged 13 years, who had been the subject of congenital deafness. *Medico-chirurgical transactions, published by the Royal medical and surgical society of London.* Second series. Vol. 1 (vol. XIX). London P. 162-166, 1835.

114. **WEVER (Franciscus-Gustavus).** — Dissertatio inauguralis medico-chirurgica sistens observationes de cophosi et baryecoia congenita annexis notaminibus physiologicis de functione tubæ Eustachii. Friburgi Brisgoviœ 4° 1835.

115. **BECK (T.)** — Statistics of the deaf and dumb in the state of New-York, and the various countries of Europe. *Tr. m. soc. N. Y.* Albany, 1836-7, III, 327-47.

116. **BERGMANN (G.-H).** — Ueber das Ursächliche der Taubs-

tummheit und deren Verschiedenheit von Idiotismus und Imbecillität durch anatomische Untersuchungen erlaütert. *Hannov. Annalen f. d. gesammte Heilk. herausg. von G. P. Holscher.* Vol. I, Hannover, p. 60-82, 1836.

117. **BERTHIER.** — Hist. de l'éducation des sourds-muets. *J. d. l'Inst. hist.,* Paris, 1836-7, V, 97-115.

118. **BERTHIER.** — Statistique des sourds-muets. *J. d. l'Inst. hist.* Paris 1836-7, V, 145-149.

119. **HYRTL (Joseph).** — Beyträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans. *Medicin. Jahrbücher des k. k. österreich: Staates.* Vol. XX or Neueste Folge vol. XI. Wien, p. 421-440, 1836.

120. **KRAMER (Wilhelm).** — Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten. 2 Auflage. Berlin, 1836.

121. **MANSFELD.** — Ueber die im J. 1835 in dem Braunschweigischen Londe befindlichen Taubstummen in statistischer und medicinischer Hinsicht. *Ham. Ann. f. g. ges., Heilk,* 1836, I, 719-729.

122. **MESNAGER.** — Sourds et muets. 1836, 8°, 32 p.

123. **SCHMALZ.** — Ueber die Taubstummen und Taubstummen-Anstalten in Deutschland. *Med.-ch. Ztg..,* Innsbr., 1836. II, 319.

124. — **VANNONI (Pietro).** — Ueber eine angeborene Taubheit und deren Heilung durch den Professor Mazzoni und über ein neues Instrument znr Durchbohrung des Trommelfells. Lincke Sammlung, etc., Leipzig III, *Sammlung,* p. 171-196, 1836.

125. **DELEAU.** — Recherches sur le traitement et sur l'éducation auriculaire et orale des sourds-muets; *compte rendu à l'Académie des Sciences.* Paris, Delanchy, 1837, 34 p.

126. **DOUMIC.** — Considérations sur les sourds-muets. Paris, 1837, 4°.

127. **BARRIE.** — Ueber die Herstellung des Gehörs bei Taubstümmen. Hambourg, 1838, 8°.

128. **COCK (Edouard).** — A contribution to the pathology of congenital deafness. *Guy's hospital Reports,* vol. III, London, p. 289-307, 1838.

129. **DELEAU.** — Recherches pratiques sur les maladies de l'oreille et sur le développement de l'ouïe et de la parole chez les sourds-muets. 1re partie. Paris, 1838, 80 fig.

130. **A. HÉRAN.** — Le langage des sons appliqué à l'éducation des trois premières classes de sourds-muets déterminés par Hard. Paris, 1838, 4°.

131. **MANSFELD.** — Ueber die sprachorgane der Taubstummen. *Monatschrift für Medicin. Augenheilkunde und Chirurgie, herausgegegeben von v. Ammon.* Vol. I. Leipzig, p. 340-348. 1839.

132. **MANSFELD.** — Pathologischer Zustand der gehörorgane eines verstorbenen taubstummen Mädchens. *Monatschrift für Medicin Augenheilkunde und Chirugie, herausgegeben von v. Ammon*, vol. II. Leipzig, p. 463-466, 1839.

133. **RÖMER.** — Anatomische Untersuchungen über taubstummen Knaben. *Med. Jahr. d. K. K. öst Staat.*, Wien, 1839, n. F. F., XX, 8-13.

134. **BOCHDALEK (Vincenz).** — Einige pathologisch-anatomische Untersuchungen der Gehör-und Sprachwerkzeuge von Taubstummen, als Beitrag zur Pathologie des gehörsinnes. *Medicin. Jahrbücher des K. K. osterr. staates.* Vol. XXX or Neueste Folge, vol. XXI, Wien., p. 8-21, et 199-216, 1840.

135. **EDWARDS.** — Congenital deafness, read in *Liverpool Medical Association London medical gazette.* New series. Vol. I, for the session 1839-40. London, p. 793-794, 1840.

136. **ALBERT.** — Gutachten über die Zurechnungs fahigkeit eines der Brandstiftung augeschuldigten Taubstummen. *Ztschr. f. d. Staatsarznk., Erlang,* 1840, XXVIII, Ergn., 78-85.

137. — **JAHN.** — Notizen über das vorkommen der Taubtummkeit im Herzogthum Meiningen. *Arch. f. d. ges. med., Jena,* 1841, I. 301-320.

138. **KRAMER.** — Die Taubheit der Taubstummen ist noch nicht geheilt worden und uberhaupt unheilbar. *Wch. f. d. ges Heilk,* Berl., 1841, 761, 780.

139. — **NUHN.** — Commentatio de vitiis quæ surdomutati subesse solent. *Heidelbergoe fol,* 1841.

140. **PERRIN.** — De l'écriture alphabétique dans ses rapports avec l'intelligence du sourd-muet. *J. de méd.,* Lyon, 1841, I, 303-11.

141. — **BOCHDALEK** (**Vincez**). — Pathologisch-anatomische Untersuchungen der Gehör-und Sprachwerkzeuge bei Taubstummen als Beitrag zur Pathologie des gehörsinnes *Medicin. Jahrb. K. K. osterr. staates.* Vol. XI, *oder Neueste, Folge,* vol. XXXI. Wien., p. 128-13 et 296-297, 1842.

142. **PAPPENHEIM.** — Einige Mittheilungen über die mikroskopischen Befund in der Gehörorganen schwerhöriger Personen. *Schweiz. Zeitschr. f. Heilk.* Vol. III, Bern., p. 155., 1842.

143. **DELEAU** — Examen chirurg. des sourds-muets d'Eure-et-Loir et remarques sur le développement de l'ouïe et de la parole chez une jeune fille de 11 ans. Paris, 1843, 8°.

144. **DELEAU.** — Recherches sur le traitement et sur l'éducation auriculaire et orale des sourds-muets. (C. R. à l'Ac. d. sc.) Par., 8° (n. d.)

145. **KRUGELSTEIN.** — Darf man angebornen Taubstummen das Recht sich zu verchelichen nehmen? *Zts. f. d. Staat.*, Erl., 1843, XLVI, 289-94.

146. — **PUYBONNIEUX** (**J.-B.**) — La parole enseignée aux sourds-muets. De l'amélioration produite par l'articulation dans l'organe de l'ouïe chez les sourds incomplets. Paris, Kugelmann, 1843.

147. **SCHNEIDER.** — Sind geborene Taubbstummen fähig in den Ehestand zu treten? *Zts. f. d. Staat. Erl.*, 1843, 32 Ergn, 56-58.

148. **SCHLEIFER.** — Taubstummheit von Würmen. *Oest. m. Wochnschr.,* Wien, 1843, 257-260.

149. **WRIGHT** (**W.**) Obs. and facts relative to those born deaf and consequently dumb. London, 1843, 8°.

150. Beitrag zur Losung der Frage, ob man einem taubstummen munne die Ehe erlauben soll. *Zts. f. d. Staat. arz.,* Erl., 1884, XXXIII, Ergn. 267-75.

151. **HUDSON.** — Report of the american asylun at Hartford. Hartford, 1884.

152. **MÉNIÈRE.** — Sur quelques tentatives récentes de guérison de la surdi-mutité. *Ann. de l'éduc. d. sourds-muets et aveugles.* Paris 1844, I, 107-114. — *New-York Méd. Journ.*, 1845, IV, 333-337.

153. **VERTÉ.** — Quelques considérations sur les sourds-muets. *Bull. Acad. r. d. méd. de Belg., Brux.*, 1844-5, IV, 67-106.

154. Indiana Institution for educating the deaf and dumb, at Indianapolis. Ind., 1844-72.

155. **BURDACH.** — Ueber blinde Taubstumme. *J. d. Chir. u. Aug., Berl.* 1845, XXXIV, 215-234.

156. **GUYOT (C.-L.-R.).** — Causes de surdité et autres particularités concernant les sourds-muets. *Ann. d. l'éduc. d. sourds-muets, etc.*, Paris, 1845, II, 161-65.

157. **KRAMER (Wilhelm).** — Beitrage zur Ohrenheilkunde. Berlin 1845.

158. **MERCER (J.).** — Case of congenital deafdumbness, with the appearances presented by dissection. *North. J. M., Edinb.*, 1845, III, 193-201, 1 pl.

159. Report of the committee on education in relation to the deaf and dumb azylum, to the senate, déc. 26, 1845. Indianap. 1845, 8°.

160. Mr. Peet's letter of instruction, rep. on the institutions for the deaf and dumb in Central and Western Europe, 1844, to the board of directors. By G. E. Day, delegate of the board. Albany, 1845, 8°.

161. **MÉNIÈRE.** — Recherches sur l'origine de la surdi-mutité. 1° *Ann. méd. belg.*, Brux. 1846, I, 339, II, 49 ; 2° *Gaz. méd.*, Paris, 1846, 3. t. I, 223-243.

162. **PUYBONNIEUX.** — Mutisme et surdité ou influence de la surdité native sur les facultés physiques, intell. et morales, Paris 1846, 8°.

163. On the liability to trial and punishment of the deaf and dumb. *Phrenol. J. Edimb.*, 1846, XIX, 134-140.

164. **SCHMALZ** (**Eduard**). — Krankheitsfälle aus dem Tagebuche des Herausgebers. A. Missbildungen des Ohres. Beitr. z. Gehör und Sprach-Heilk. von Eduard Schmalz. I Heft. Leipzig, p. 1-4, 1846.

165. **SCHMALZ (Eduard)**. — Angeborene Taubstummheit mit Blödsinne. — Tod and Typhus. — Atrophie des kleinen Gehirns. Beitr. z. Gehör. und. Spracht-Heilk. von Eduard Schmalz. I Heft. Leipzig, p. 72-73, 1846.

166. **PERSON**. — Einige Bemerkungen über Taubstummheit. *Ver. Abh.... v. einer Ges. pr. aer. z.*, St-Petersb., 1847, VII, 317-340.

167. **PEET** (**H.**). — Address delivered of the N. Y. Inst. for the instruction of the Deaf and Dumb, déc. 2, 1846. N. York, 1847, 8°.

168. **SAUVEUR** (**D.**). — Statistique des sourds-muts et des aveugles de la Belgique, du duché de Limbourg et du grand duché de Luxembourg, d'après un recensement de 1835. Bruxelles, 4°, 1847.

169. **DUFTON**. — The nature and treatment of deafness and diseases of the ear, and the treatment of the deaf and dumb. Phila., 1848, 8°.

170. **GHERINI** (**Ambrogio**). — Pathologische Präparate des gehörorgans, angefertigt von Dr Ambrogio Gherini und vorhanden in dem Cabinet des Civilspitals in Mailand, mitgetheilt von Ed. Schmalz, welcher sie daselbst gesehen hat. *Beiträge z. Gehör. u. Sprachheilk. von Eduard Schmalz*, 3. Heft. Leipzig, p. 56-57, 1848.

171. **MANSFELD**. — Ueber die Sprachorgane der Taubstummen mit Bemerkungen des Herausgebers. *Beiträge zur gehör. und Sprachheilkunde von Eduard Schmalz*. 3 Heft. Leipzig, p. 128-134, 1848.

172. **SCHMALZ**. — Ueber die Taubstummen und ihre Bildung, nebst einer Anleitung zur zweckmässigen Erziehung der taubstummen Kinder im elterlichen Hause. 2 A. 8° Dresd. u. Leipzig, 1848.

173. Kentucky Institution for Deaf-mute, at Danville. *Ann. et bien. rép.*, Francfort, 1848-74, 8°.

174. **BERTHIER (F.).** — Examen critique des opinions d'Itard sur les facultés intellectuelles et morales des sourds-muets. (*Rap. d. Gerdy*). *Bul. ac. méd.*, Paris, 1849-50, XV, 947-960.

175. **BERGMANN.** — Einige Bemerkungen über Störungen des Gedachtnisses und der Sprache über Stummheit und Taubstummheit. *Allg. Zeitschr. f. Psy.*, Berl., 1849, VI, 657-676.

176. **BALLESTEROS.** — Obs. sobre la sordi-muten. *Gac. méd.*, Madrid, 1850, VI, 503 et passim 1851, VII, 1, 17.

177. **BLANCHET (A.).** — La surdi-mutité ; traité philosophique et médical. Paris, Labbé, 1850, 8°, vol. I.

178. **OBERSTADT.** — Heilung eines Taubstummen. *Rh. Mon. f. pr. Aer.*, Koeln, 1850, IV, 26-29.

179. **ORSOLATO.** — Necroscopia ed indagini del sistema uditivo in caso di sordo-mutolia. *G. ven. sc. med.*, Venezia, 1850, I, 789-95.

180. **BUREN (P.).** — On institution for the instruction of the deaf and dumb. *Tr. M. Soc. N. Y.*, Alb., 1851, 35-50.

181. **MORRIS (O.-W.).** — An inquiry whether deaf-mutes are more subject to insanity than the blind. *Am. J. Insan., Utica, N. Y.*, 1851-2, VIII, 17-35.

182. **MYER (A.-J.).** — A new sign language for deaf mutes. *Buff. M. J.*, 1851-2, VII, 14-20.

183. **ROUSSELLE.** — Surdité et mutisme guéris à la suite d'une variole confluente. *Presse méd. belge*, Brux., 1851, III, 111.

184. **DEUTSCH (C.).** — Ueber die Rechte der Taubstummen. *Med. Zei tg.*, Berl., 1852, XXI.

185. **BLANCHET (A.).** — La surdi-mutité ; traité philosophique et médical. Paris, Labbé, 1852, 8°, vol. II.

186. **BLANCHET (A.).** — 1er rapport à M. le Ministre de l'Inst. sur l'enseignement et le développement de la parole dans les établissements de sourds-muets belges et allemands. Paris, 1852, 4°.

187. **BUREN (P.).** — On deaf and dumb institutions. *Tr. M. Soc. N. Y.,* Alb. 1852, 75-78.

188. **HÉROUARD (B.).** — De la gymnastique auditive vocale, ou du traitement physiologique de la surdi-mutité. Paris. *Th. de Doct.*, 1852, n° 102.

189. **GERDY.** — De la surdi-mutité. *Bull. Acad. de méd.*, Paris, 1852-3, XVIII, 904-922.

190. **MÉNIÈRE.** — Sur la surdi-mutité. *Bull. Acad. de méd.*, Paris, 1852-3, XVIII, 702-712.

191. **MALGAIGNE.** — Discussion sur la surdi-mutité. *Bull. Acad. de méd.*, Paris, 1852-3, XVIII, 873-900.

192. **PIORRY.** — Rapport sur la surdi-mutité, (discussion). *Bull. Acad. de méd.*, Paris, 1852-3, XVIII, 656-678.

193. Ueber die Rechtlichen verhaltnisse der Taubstummen. *Bl. f. ger. Anthr.,* Erl., 1852, III, 5 H, 56-65.

194. **BONNAFONT.** — De la surdi-mutité, Paris, Baillière, 1853, 8°, 34 p.

195. **BOUVIER.** — De la surdi-mutité, 1853, 8°, 109 p.

196. **BUREN (P.).** — A reply to the strictures of Dr. Peet on a report made in February 1852 on deaf and dumb institutions. *Tr. M. Soc. N. Y.*, Alb., 1853, 173-182.

197. **DELEAU (J.).** — Du traitement des sourds-muets, Paris. *Th. de Doct.*, 1853, 186 p.

198. **HUBERT-VALLEROUX.** — Etudes critiques sur la surdi-mutité. *Arch. gén. de méd.,* Paris, 1853, 5. s., I, 641.

199. **HUBERT-VALLEROUX.** — Des sourds-muets et des aveugles; organisation des écoles à leur usage, 1853, 8°, 24 p.

200. **KRUSE (Otto-Friedrich).** — Ueber Taubstumme, Taubstummenbildung und Taubstummen-Anstalten nebst Notizen aus meinem Reisetagbuche. Schleswig, 1853.

201. **MALGAIGNE.** — Discussion sur la surdi-mutité. *Monit. d. hôp.,* Paris, 1853, I, 525 et suivants.

202. **MEISSNER (G.-T.).** — Nachschrift zu: Ueber Polypen des äusseren gehörorgans. *Zeitschr. f. rat. Medicin, herausg. von*

J. Henle und C. Pfeufer. Neue Folge. Vol. III, 1853, Heidelberg, p. 363-364.

203. **MÉNIÈRE.** — De la guérison de la surdi-mutité ; de l'instruction des sourds-muets. *Monit. univ.*, 1853, Mai 5.

204. **MÉNIÈRE.** — Sur la surdi-mutité. *Monit. des hôp.*, Paris, 1853, I, 430.

205. **LATOUR.** — Sur la méthode à suivre pour l'éducation d'un sourd-muet. *Union méd.*, Paris, 1853, VII, 277.

206. **PEET (H.).** — Statistics of the deaf and dumb. *Tr. M. Soc. N. Y.*, Alb., 1853, 44-75.

207. Ohio Institution for the education, of the deaf and dumb, Columbus. *Ann. rep.*, 1-54, 1827 to 1879, 8°, *Colombus*, 1853-80, 8°.

208. Wisconsin Institution for the education of the deaf and dumb at Delavant. *Ann. rep., Madison,* 1853, 8°.

209. Proceedings of the convention of american instructors, of the deaf and dumb. 3, 1853 ; 7, 1870. *Col et Indianap.*, 1853-70, 8°.

210. **WILDE, (William-R.).** — Practical observations on aural surgery and the nature and treatment of diseases of the ear with illustrations. *London,* 1853.

211. **ESCHERICH.** — Ueber den Einfluss geologischer Bodenbildung auf einzelne endemische Krankheiten. *Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzbourg.* Vol. IV. *Würzbourg*, 1854, p. 124-147.

212. **NEUHAUSEN.** — Fall eines Vitium primæ conformationis. *Org. f. d. ges. Heilk. Aachen*, 1854, III, 241.

213. **SCHMALZ.** — Gutachten der Ak. der medicin in Paris über die von Dr. Blanchet, angeblick erfundene methode, die Taubstumenheit zu heilen. *Deutsch. Klin., Berl.*, 1854, VI, 137-41.

214. **BONNAFONT.** — Rapport sur un cas de surdi-mutité consécutif à l'explosion d'une bombe. *Rec. d. mém. de méd. mil.* Paris, 1855, 2. s, XV, 331-343.

215. **HOUDIN (A.).** — De la surdi-mutité, Paris, 1855, 8°.

216. **M. MULLEN.** — Facts relating to the deaf and dumb. *South. J. M. et Phys. sc., Knoxv.* 1855, III, 53-55.

217. **MÜLLER (E.).** — Zur statistik des Taubstummen und Blinden in Berlin. *Med. Ztg., Berl.*, 1855, XXIV, 99.

218. **PEET (H.).** — Notions of the deaf and dumb before instruction, especially in regard to religious subjects. *Am. ann. deaf et D., Wash.*, 1855-6, VIII, 1-44.

219. Verhandlung uber einem Taubstummen vor dem Schwurgerichte. *Bl. f. ger. Anthr., Nürnb.*, 1855, VI, 1 H., 55-62.

220. **MEISSNER (F.).** — Taubstummheit, Ohr. und Gehorkrankheiten. *Leipz. et Heidelberg*, 1856, 8°.

221. **MÉNIÈRE.** — Du mariage entre parents considéré comme cause de la surdi-mutité congénitale. *Gazette médicale de Paris, 3e série.* Vol XI, Paris, g. 303-306, 1856.

222. **PEET (H.).** — On the legal rigts and responsabilities of the deaf and dumb. *Am. J. Insan., Utica,* N. Y., 1856,7, XIII, 97-171.

223. **PUYBONNIEUX.** — De la capacité légale des sourds-muets. *Impartial,* Paris, 1856, I, 40, 321-353.

224. **WOLFF.** — Zur Frage: ob Taubstummheit unheilbar. *Deut. Klin., Berl.*, 1856, VIII, 185-87.

225. L'Impartial Jal de l'enseignement des sourds-muets, Paris, 1856-7, 8°, V, 1-2.

226. Biographical sketch of Harwey Prindle Peet, president of N. Y. Instit. for the Deaf and Dumb, with an history of the institution. *N. York*, 1857, 8°.

227. **BERGMANN.** — Gutachten über einem Taubstummen, der Brand zu stiften versuchte. *Cor., Bl. d. dent. Ges. f. Psy., Neuw,* 1857, IV, 3-9.

228. **HYRTL (Joseph).** — Handbuch der topographischen Anatomie, und ihrer practisch medicinisch chirurgischen Anwendungen. III *Ausgabe.* Wien, 1857.

229. **MALGAIGNE.** — Disc. sur la surdi-mutité. *Impartial,* Paris, 1857, II, 85-101.

230. **SCOTT (A.).** — Tennessee institution for the Deaf and

Dumb. History and progress. *South J. M. et Phys.* sc., Knoxv., 1857, V, 155-160, 1 pl.

231. **TRIQUET (E.-H.).** — Traité pratique des maladies de l'oreille, Paris, 1857.

232. **DUCHENNE.** — Remarques sur un cas de semi-guérison de surdi-mutité congénitale par la faradisation des muscles des osselets et des muscles moteurs des osselets. *Bull. gén. de thérap.* Paris, 1858, LV, 297-303.

233. — **DUNGLISON.** — Obs. on the deaf and dumb. *N. Am. M. chir. Rev., Phila.*, 1858, II, 1037-1065.

234. **GELLÉ.** — Les altérations de l'oreille interne rencontrées chez un sourd-muet. *Bull. soc. Anat.,* Paris, 1858, XXXIII, 330-33.

235. **HOLST.** — Insane, blind, and deaf-mutes in Norway. *Norsk., mag. f. Læg., Christ.,* 1858, 2 R. XII, 177-186.

236. **HÉLIE.** — Examen anatomique des organes auditifs d'un sourd-muet. *J. soc. de med. soc. ac. L.-Inf.*, Nantes, 1858, XXXIV, 176-191, et *Arch. gén. de Médecine,* Paris, 1858.

237. **KRAMER.** — Taubstummheit geheilt durch sanitatsrath Bamberger. *Deut. Klin.,* Berl., 1858, X, 13; 1859, XI, 215.

238. **MEYER.** — Zur Anatomie der Taubstummheit. *Arch. f. path. Anat.,* Berl., 1858, XIX, 551.

239. **TOYNBEE.** — A case of deaf dumbness, of more than twenty years duration, in which the hearing and articulation were greatly benefited. *Proc. R. M. and Chir. soc.*, Lond., 1858, II, 111-114.

240. Illinois Institution for the education of the deaf and dumb, at Jacksonville. *Jacks,* 1858-77, 8°.

241. **BUXTON.** — An inquiry into the causes of congenital and acquired deaf-dumbness. *Liverpool M. Chir. J.,* 1859, III, 16-34.

242. **COHEN.** — Statist. der doorstommenen blinden in einige landen von Europa. *Nederl. Tij, v. Geneesk., Amst.*, 1859, III, 709.

243. **DAHL (Ludwig).** — Bidrag til Kundskab om de Sindssyge i Norge. *Christiania,* 1859.

244. **EHRARD.** — Ueber das Wesen der Taubstummheit. *Vrt. f. d. prak. Heilk., Prag.*, 1859, 62, 36-48.

245. **HÉLIE.** — Examen des organes auditifs d'un sourd-muet aliéné. *J. soc. de med. soc. ac. L.-Inf.*, Nantes, 1859, XXXV, 175-182.

246. **HUSEMANN.** — Die verhaltnisse der Taubstummen im Furstenthum Lippe. *Monat. f. med. Stat. u. off. Gsnd.*, Berl., 1859; 37-41.

247. **KRUGELSTEIN.** — Ueber die Taubstummheit und ihre nahere Beziehung zur gerichtlichen arznei-wissenschaft. *Zt., f. d. Staat., Erl.*, 1859, LXXVII, 10-41.

248. **KAHLER.** – Zur Verehelichung Taubstummer ; mit einem nachtrage von A. Erlenmeyer. *Cor.-Bl. d. deut. Ges. f. Psy., Neuw.*, 1859, VI, 273-77.

249. **MEISSNER.** — Ueber die Ehen und Nachkommenschaft der Taubstummen. *Vrt. f. ger. u. off. med.*, Berl., 1859, XV, 133-143.

250. **VENUS (Alexander).** — Geschichte eines ausweislos als taubstumm aufgegriffenen Knaben, mit einigen Winken für das Verfahren bei gerichtlichen Erhebungen in derlei Fällen. VI. *Bericht über das k. k. Taubstummen, — Institut. Wien.* 4° P. 5-10, 1859.

251. **WOLFF.** — Ueber die Taubstummheit. *Deut. klin.*, Berlin, 1859, XI, 297-310.

252. South Carolina institution for the education of the deaf and dumb, and blind, at Cedar spring. *Ann. rep., Columbia*, 1859-73, 8°.

253. Ueber die Ehe der Taubstummen. *Bl. f. ger. Authr., Nurnb.*, 1859, X, 3. H, 48-54.

254. **BONATI.** — Cenni storici ed osserv. pratiche sulle condizioni fis-morali del sordo-muto. *Atti ac. fis. med. statist.* Milan, 1860, XVI, 85-93.

255. **COHEN.** — Statist. der doórstommenen blinden in einige Landen von Europa. 1° *Nederl. Tij. v. Geneesk., Amst.*, 1860, IV, 193 ; 2° *Nederl. Tij. v. Geneesk., Amst.*, 1860, IV, 473.

256. **DETMOLD.** — On deaf mutes that talk. *Bul. N. Y. Ac. M.*, 1860-2, I, 270.

257. **LÉLUT.** — Sur un moyen et une méthode de traitement de la surdi-mutité. 1° *Abeille. med.*, Paris, 1860, XVII, 137-141 ; 2° *Rev. med. fr. et étr.*, Paris, 1860, I, 532-39.

258. **MÉNIÈRE.** — De l'expérimentation en matière de surdi-mutité. *Gaz. méd.*, Paris, 1860, 3. s., XV, 776-794.

259. **TOYNBEE (Joseph).** — The diseases of the ear, their nature, diagnosis and treatment. *London*, 1860.

260. **COSTARDI.** — Il sordo-muto difeso dalla taccia di ingrato. *Atti Ac. fis.-méd.,statist., Milano*, 1861-2, XVII, 103-128.

261. **DAWOSKY.** — Beitrage zu der Hannoverschen Taubstummen und Blinden-Statistik. *Cor. Bl. d. deut. Ges. f. Psy., Neuwied.*, 1861, VIII, 164-169.

262. **DUCHENNE** (de Boulogne). — Diagnostic et curabilité de la surdité et de la surdi-mutité nerveuses. Paris, 1847, 8°, 47 p.

263. **KRAMER (W).** — Die Ohrenheilkunde der Gegenwart, 1860, Berlin.

264. **LIEBREICH (R).** — Abkunft aus Ehen unter Blutsverwandten als Grund von Retinitis pigmentosa. *Deutsche Klinik*. Vol. XIII, Berlin. Fol. P. 53-55, 1861.

265. **VOLTOLINI (Rudolph).** — Sectionen von Schwerhörigen *Arch. f. patholog. Anat. Physiol. u. klin. Medicin. herausg. v. R. Virchow*. Vol. XXII, Berlin, P. 110-133, 1861.

266. **HOFFERT.** — Ein Taubstummen von der criminal Deputation eines Kreis gerichts. *Vrt. f. ger. u. öff. med., Berl.*, 1862, XXI, 239-49.

267. **OTTO.** — Statist. Mittheilungen über die Taubstummen im Furstenthume Schwarzburg-Rudolstadt. *Cor. Bl. d. dent. Ges. f. Psy. Neuwièd*, 1862, IX, 193-196.

268. **VALADE-GABEL.** — L'enfant sourd ne saurait-il apprendre à parler sans l'intervention des signes ? Paris, 1862, 8°.

269. Institution des sourds-muets et des enfants arriérés de Nancy. *C. R.*, 8°, 35, 1862-3 (Nancy, 1863).

270. **A. (J.).** — Deaf dumbness, caused by the explosion of a shell. *Med. et s. Rep., Phila.*, 1863, X, 61.

271. **MICHEL.** — Mémoire sur les anomalies congénitales de l'oreille interne, avec la première observation authentique d'absence complète d'oreilles internes et de nerfs auditifs et de l'absence partielle de l'oreille moyenne, chez un sourd-muet de naissance, mort à l'âge de onze ans. *Gazette médicale de Strasbourg, (23e année)*. Strasbourg, 4°, P. X, 55-58, 1863.

272. **PAYNE.** — The education of the blind, and the deaf and dumb. *Manch.*, 1863, 8°.

273. **VALADE-GABEL.** — Le mot et l'image; 1er livre des sourds-muets. Paris, 1863, 8°.

274. **VOLTOLINI** — Sectionsergebnisse bei schwerhörigen und Taubstummen. *Arch. f. path. anat., Berl.*, 1863, 27, 159-175; 1864, 34, 199-222.

275. **DARDEL.** — Anomalie de l'oreille interne chez un sourd-muet de naissance. (Ankylose de l'étrier; Absence du trou rond). *Schweiz. Zeitschr. für Heilk.* Vol. III, Bern, P. 155-157, 1864.

276. **MECKEL.** — Statistik der Taubstummen im Herzogthum Nassau. Wiesbaden, 1864.

277. **MAJER.** — Studien zur Statistik der Taubstummen und Blinden im Konigreiche Bayem. *Zts. f. d. Staat., Erl.*, 1864, LXXXVII, 47-139.

278. **VOLTOLINI (Rudolphe).** — Sectionsergebnisse bei Schwerhorigen und Taubstummen. *Arch. f. Patholog. Anat. physiol. und Klin. Medicin. herausg. v. R. Virchow.* Vol. XXXI. Berlin, P. 199-222, 1864.

279. **TAVERNA.** — Rapp. sul rendicanto dei sordo-muti poveri della campagna pev, 1863-4. *Atti Ac. fis. méd.-stat., Milano*, 1865, XXI, 3-40.

280. **DETMOLD.** — Deaf mutism. *Bul. N. Y. Ac. M.*, 1866-9, III, 273-278.

281. **HOWE (S.-G.).** — Remarks upon the education of deaf mutes. Bost., 1866, 8°.

282. **MAJER.** — Zur vergleichenden Statistik der Taubstummen und Blinden. *Aer. Int. Bl., Münch.*, 1866, XIII, 711.

283. **PURDON (H.).** — An inquiry into the causes of deaf mutism. *Glasg. M. J.*, 1866-7, 3. s., I, 329, 464.

284. **SALOMONSEN.** — ' Laryngoskopiske Jagltagelser hos Dovstumme. *Bibl. f. Loeger. Kjob.*, 1866, 5 R., XII, 121-134.

285. **VILLA (C.).** — Dell instruzione dei sordo-muti in Milano e spécialmente di quella che vien data ai sordo-muti di campagna. *Atti Ac. fis.-med., stat. d. Milano*, 1866, XXII, 71-85.

286. **KRAMER (W.).** — Handbuch der Ohrenheilkunde, Berlin, 1867.

287. **ROOSA et BEARD.** — The appearance of the membrana Tympani and fauces in 296 cases of acquired and congenital deafmutism. *Americ. journ. of medic. sciences.* New-York. P. 399-402, 1867.

288. **SCHWARTZE (H.).** — Beitrage zur pathologischen Anatomie des Ohres. *Arch. f. Ohrenheilk.* Vol. II. Wurzbourg P. 277-279, 1867.

289. **THOMAS (E.).** — Note sur un temporal de sourd-muet. *Rec. d. trav. soc. med., I.-et-L.*, Tours, 1867, LXVI, 1-5.

290. **FOURNIÉ (E.).** — Physiologie et instruction du sourdmuet, d'après la physiologie de divers langages. Paris, 1868, 8°.

291. **GRAF (V.).** — Der Taubstumme ist blödsimig im Sinne des art. 137 : A. 2 des P. St. G. B. *Fried. Bl. l. ger. med., Nürnb*, 1868, XIX, 3-9.

292. **LOUBRIEU (G.).** — Etude sur les causes de la surdimutité basée sur les documents fournis par les recensements de 1851-1856, 1861-1866 et sur 500 observations de surdi-mutité. Paris. *Th. de doct.*, 1868.

293. **PRINZ (O.).** — Laryngoscopischer Befund bei Taubstummen. *Arch. d. Heilk., Leipz.*, 1868, IX, 413-415.

294. **COHN (Hermann) et BERGMANN (Bernhard).** — Ueber die Ursachen der Tubstummheit, mit besonderer Berücksichtigung

der Ehen unter Blutsverwandten. *Jubelschrift der Taubstummen-Anstalt zu Breslau.* September, Breslau, 4°, 1869.

295. **GIAMPIETRO.** — Su la curabilita del sordo-mutismo il sul nuovo indirizzo a darsi alla istituzione de sordo-muti. *Gaz. med. it. lomb., Mil.,* 1869, 6. s., II, 149.

296. **ROOSA.** — Etiology of congenital deaf-mutism. *Bul. N. Y. Ac. M.,* 1869, III, 278-84.

297. **SCHWARTZE** (H.). — Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres. *Arch. f. Ohrenheilkunde.* Vol. V. Leipzig, 1870.

298. **BLAKE** (C.). — On the étiology of acquired deaf-mutism, having especial reference to the effects of scarlet fevev. *Bost. M. et S. J.,* 1870, VI, 405-8.

399. **ELSNER.** — Ueber Taubstumme und ihre Erziehung. *Arch. f. Ohr., Wurz.,* 1870, V, 170-187.

300. **DEUTSCH** (H.). — Verwandtschafts-Ehen und Taubstummenheit. *Monat. f. Ohr., Berl.,* 1870, IV, 10.

301. **SCOTT** (W.-R.). — The deaf and dumb; their education and social position. Second edition, London, 1870.

302. **SCHVARTZE** (H.). — Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie des Ohres. *Archiv. für Ohrenheilkunde.* Vol. V, Leipzig, P. 292-298, 1870.

303. **SMITH** (S.-A.). — Réflexions sur les moyens d'enseigner aux sourds-muets l'art d'émettre des sons phonétiques. *Cong. méd. de toutes les Nations,* 1869, Bologne, 1870, II, 432-40.

304. Statistik der Taubstummen des Regierungsbezirkes Köln. *Bericht von Dr Lent in Köln an den Verein der Aerzte des Regierungsbezirks.* Köln. Köln, 1870.

305. **MATHIAS.** — Gutachten betr. die Verehelichung taubstummer Personen. *Organ der Taubstummen und Blinden Anstalten in Deutschland und den deutschredenden Nachbarländern.* Jahrg. XVII, Friedberg. P. 161-162, 1871.

306. **MOOS** (S.). — Rare anomalies, both congenital and acquired

occuring in the ears of a deaf-mute. *Arch. of otology*, New-York, 1871, p. 138-153.

307. **BROADBENT (William-Henry).** — On the cerebral mechanism of speech and thought. *Medico-chirurgical transactions*. Vol. LV, London, P. 155, 1872.

308. **FALK.** — Zur Statistik der Taubstummen. *Arch. f. psy.*, Berl., 1872, III, 407-432.

309. **GAUSSENS (J).** — Etude sur les sourds-muets, Bordeaux, 1872, 8°.

310. **PEET (J.).** — The psychical status and criminal responsability of the totally uneducated deaf and dumb. *Quart. J. Psy. M.*, N. Y., 1872, VI, 1-29.

311. **BONNAFONT.** — La médecine légale appliquée aux sourds-muets. *Union méd.*, Paris, 1873, 3. s., XV, 745-50.

312. **DAVY (J.).** — Relation of the sense of hearing to voice and speech as regards deaf-mutes. *Cinc. Lanc. et obs.*, 1878, XXXIX, p. 8-14.

313. **KNAPP.** — Deafness in consequence of epidemic cerebrospinal meningitis. *Transactions of the american otological society. Sixth annual meeting*. Boston, P. 128, 1873.

314. **MATHIAS (L.-C.).** — Aus der statistik der K. Freistadt Pesth. *Organ der Taubstummen und Blindenanstalten in Deutschland und den deutschredenden Nachbarländern*, XIX. Jahrgang Friedberg. P. 25-29, 1873.

315. **MICHAUD.** — Etude anat. path. sur un cas de surdimutité. *J. de l'anat. et phys.*, Paris, 1873, IX, 601-6.

316. **MOOS (S.).** — Contributions to the pathology and pathological anatomy of the hearing organ. *Archiv. of Ophth. and Otol.* Vol. III. P. 173-219, 1873.

317. **WALDENBURG (L.).** — Ein Fall von angeborener Aphasie. *Berliner Klinische Wochenschrift*. X. Jahrgang. Berlin, 4°, P. 8-9.

318. **WILHELMI.** — Statistik der Taubstummen des Regier-

ungsbezirkes, Magdebourg, 1871. *Monat. f. med. stat. u. off. Gsud.*, Berl., 1873, 65-88.

319. **FOURNIÉ (E.).** — Physiologie et instruction des sourds-muets. 1° *Union méd.*, Paris, 1874, II, 216-224; 2° *Gaz. d'hôp.*, Paris, 1874, XLVII, 723-731.

320. **PERNOT.** — Le sourd-muet parlant. *Mém. et C. R. Soc. Sc. med.*, Lyon, 1874, XIV, 166-176.

321. **TURNBULL.** — On deaf mutism and the method of educating the deaf and dumb. *Tr. M. soc. Penn., Phila.*, 1874, X, 127-133.

322. Uitkomsten der vijde tienjarige Volkstelling in het Koningrijk der Nederlanden op den eersten December, 1869, *Derde.* Del, 1874.

323. Algemen Verslag gedaan te Gronnigen in de jaarlijksche vergadering van contribueerende leden, gehouden den 28 juin 1875, wegens het institut voor doofstummen, aldaar opgericht in den jare 1790, 1875.

324. **GIAMPIETRO.** — Su la curabilita de sordo-muti e su la necessita della riforma nella loro istituzione. *Clinica, Nap.*, 1875, II, 49-57.

325. **GERDY.** — De la surdi-mutité. *Mélanges d'anat.*, Paris, 1875, 8°, 1, 618-635.

326. **LUYS.** — Contribution à l'étude des lésions intra-cérébrales de la surdi-mutité. *Ann. mal. oreille,* etc., Paris, 1875, I, 313-21.

327. **PERNOT.** — Le sourd-muet parlant. *Lyon méd.*, 1875, XVIII, 429-437.

328. Statistique générale de la Belgique. Exposé de la situation du royaume 1861-1875, 1er fascicule, *Bruxelles*, 1875.

329. **ADLER.** — Beobachtungen und Bemerkungen über das Sehen der Taubstummen. *Klin. Monat. f. Aug., Stuttg.*, 1876, XIV, 65-96.

330. **ALFOLD.** — Zwei Fälle von atypisch auftretender Taubstummheit. *Wien. med. Presse,* 1876, XVII, 1114.

331. **BONNAFONT.** — Responsabilité légale des sourds-muets. *Cong. p. i. sc. méd., C.-r.*, 1875, Brux. et Paris, 1876, IV, 669-89.

332. **CASSELLS (J.).** — Remarks on an unsuspected cause of defective hearing and of deaf-mutism in infancy and childhood. *Obst. J. Gr. Brit.*, London, 1876, III, 799-804.

333. **MARCOS.** — O Instituto dos sordosm. do Rio de Janeiro. *Progr. med., Rio-de-J.*, 1876-7, I, 194.

334. **SAN MARTIN.** — Etiologia de la cophosis. *Siglo méd.*, Madrid, 1876, XXIII, 173-186.

335. **BOUVIER.** — Sur deux sourds-muets parlants. *Bull. soc. d'anthr.*, Paris, 1877, 2. s., XII, 120-24.

336. **BONNAFONT.** — Du degré de responsabilité légale des sourds-muets. *Bull. soc. d'anthr.*, Paris, 1877, 2. s., XII, 414-25.

337. **BREMER (Victor).** — Om Atresia auricularis externa. *Nordiskt medicinskt Arkiv.* Vol. IX, n° 2, Stockholm and Kjöbenhavn, 1877.

338. **DALBY (W.).** — Syphilitic affections of the ear. Contributions to the aural surgery. *The Lancet.* London, 4°, vol. I, P. 191, 1877.

339. **DALBY (W.).** — On the oral instruction of the deaf and dumb. *Lancet*, Lond., 1877, I, 418.

340. **GOSSELIN.** — Présentation de deux sourds-muets parlants. *Bul. Soc. d'anthr.*, Paris, 1877, 2. s., XII, 199.

341. **GOMEZ DE LA MATA.** — Curabilidad de la sordo-mudez. Madrid, 1877.

342. **HARTMANN.** — Ueber Taubstumme. *Deutsche med. Wochenschr.*, Berl., 1877, III, 585, 573.

343. **LUNIER.** — Du degré de responsabilité légale des sourds-muets. *Bul. soc. d'anthr.*, Paris, 1877, 2. s., XII, 414-25.

344. **MAYR (Georg).** — Die Verbreitung der Blindheit, der Taubstummheit, des Blödsinns und des Irrsinns in Bayern. *XXXV. Heft der Beiträge zur statistik des Königreichs Bayern. Herausg. vom K. Statistischen Bureau. München*, 1877.

345. **WILHELMI.** — Ursache und Verbreitung der Taubstummheit im Reg Bezirk Erfurt. *Cor. Bl. d. allg. arztl. Ver. v. Thür. Weimar,* 1877, VI, 182-188.

346. **ALT. (A.).** — A case of cleft palase with acquired deafmutism ; Staphyloraphy ; Recovery. *Arch. of ophth. and otol.* Vol. VI. P. 569-573, 1878.

347. **BERGMANN (Bernhardt).** — Statistische Bemerkungen über die Taubstummen in der Provinz Schlesien, die Taubstummen-Anstalt in Breslau und über die Ursachen der Taubheit mit besonderen Berücksichtigung der Ehen unter Blutsverwandten. *Bericht über die Taubstummen Unterrichts und Erziehungsanstalt in Breslau für das Jahr* 1878.

348. **EDDY.** — The relations of deaf-mutes to the hearing world. *Am. Ann. deaf et dumb.,* Wash., 1878, XXIII, 226-231.

349. **GIAMPIETRO.** — Traitement des sourds-muets *Cong. per. i. d. sc. méd.,* C. R., 1877. Genève, 1878, V, 839-53.

350. **HARTMANN (Arthur).** — Schwerhörigkeit bei Kindern durch chronischen Nasenrachencatarrh. *Berliner Klinische Wochenschrift.* Berlin, 4°, V. Jahrg P. 191-193, 1878.

351. **MOOS (S.).** — Contributions to the pathology and pathological anatomy of hearing organs. *Arch. of. Ophth. and Otol.* Vol. VII P. 465-480 et suivants. Vol. VIII P. 115-131, 1878.

352. **MOOS (S.).** — Section befund bei einer Taubstummen. *Arch. f. Aug. u. Ohr., Wiesb.,* 1878, VII, 247-49.

353. **SCHWARTZE.** — Pathologische Anatomie des Ohres. *Klebs Handbuch der pathologischen Anatomie.* Vol. II, Zweit Abtheilung. Erste Lieferung. Berlin, 1878.

354. Statistique de la France. Résultats généraux du dénombrement de 1876, Paris, 1878.

355. **WALLIS (G.).** — Mary Bradley and Jh Hague. *Am. Ann. Deaf et D.,* Wash., 1878, XXIII, 23-35.

356. **BOGG (T.).** — Case of supposed deaf-mutism ; Eustachian closure with catarrh of tympanum ; Recovery. *Lancet,* Lond., 1879, II, 43.

357. **COLDEFY.** — De l'éducation des sourds-muets. *Ann. mal. oreille,* Paris, 1879, V, 39, 63, 166.

358. **HARTMANN.** — Ueber Taubstummen-statistik. *Zts. f. Ohr. Wizb,* 1879, VIII, 387.

359. **HALL (G.).** — Laura Bridgman. *Mind.,* Lond. 1° 1879, XXIV, 202-228; 2° 1879, IV, 149-172.

360. **KÖLLIKER (Albert).** — Entwickelungsgeschichte des Menschen und der höheren Thiere. Leipzig, 1879.

361. **LUNIER.** — Sur la responsabilité légale des sourds-muets. *Ann. d'hyg.,* Paris, 1879, 3. s., I, 446-52.

362. **LADREIT DE LACHARRIÈRE.** — De la responsabilité légale des sourds-muets. *Ann. mal. oreille,* etc., Paris, 1879, V, 4-11.

363. **MYGGE (Johannes).** — Om Aegteskaber mellem Blodbes-laegtede, med specielt Hensyn til deres Betydning for Dovstum hedens Aetiologi. Copenhague, 1879.

364. **SIGG (J.-H.).** — Gerichtsarzlicher Befund un Gutachten uber den taubstummen H. M. in T. *Cor.-Bl. f. schweiz, Aerzte,* Basel, 1879, IX, 71.

365. **BARGELLINI.** — L'audifono, l'elettrofono, e il sordo-muti. *Impaz, Fir.,* 1880, XX, 367-373.

366. **BENZENGUE.** — Les sourds-muets de Moscou. *Rev. d'anthr.,* Paris, 1880, 2. s., III, 27-33.

367. **BOUCHERON.** — Sur un mode de traitement de certaines surdités et surdi-mutités infantiles. *C.-r. ac. d. sc.,* Paris, 1880, XC, 756-58.

368. **BREMER (Victor).** — Om det pathologiske Fund hos Dovstumme særglicht i Danmark. Copenhague, 1880.

369. **BURCKHARDT-MERIAN (Alb.).** — Ueber den Scharlach in seinen Bezeihungen zum gehörorgan. Sammlung Klinischer Vorträge herausg. von Richard Volkmann, n° 182, Leipzig, 1880.

370. **DEUTSCH (J.).** — Winke zur Diagnose der Taubstummheit bei Kindern. *Med. chir. Central bl.,* Wien., 1880, XV, 1, 13, 25.

371. **HARTMANN.** — Taubstummen Statistik der Prov. Sommern und der Regierungsbezirkes Erfurt, aufgestellt von Wilhelmi. *Arch. otol., N. Y.*, 1880, IX, 307-318.

372. **HARTMANN.** — On deaf mute statistics. *Arch. otol., N. Y.*, 1880, IX, 11.

373. **HARTMANN.** — Taubstummheit und Taubstummenbildung nach den vorhandenen Quellen, sowie nach eigenen Beobachtungen und Erfahrungen bearbeitet. Stuttg., 1880, 8°.

374. **MALLING-HANSEN.** — Forslag om at oprette et Dovstumme. Institut i Jylland. Copenhague, 4°, 1880.

375. **MYGGE.** — Pathology of deaf mutism. *Ug. f. Loaeger., Kjobenh.*, 1880, 4. R., II, 329-357.

376. **P.** — Congr. int. de Milan pour l'amélioration du sort des sourds-muets. *Ann. d. mal. oreille,* etc., Paris, 1880, VI, 301-342.

377. **TREIBEL (E.).** — On the use of the dentaphone with deaf mutes. *Arch. otol., N. Y.*, 1880, IX, 305.

378. **BARATOUX.** — Contribution à l'étude des altérations de l'oreille dans la surdi-mutité. *Ann. mal. d'oreille et larynx,* Paris, 1881, VII, 90-95.

379. **CLAVEAU.** — De la parole comme objet et comme moyen d'enseignement dans les institutions de sourds-muets. *Ann. mal. oreille,* etc., Paris, 1881, VII, 297-305.

380. **CHAMBARD.** — De la surdi-mutité. *Enceph.,* Paris, 1881, I, 436-714.

381. **ERGGELET.** — Ein Beitrag zur Statistik der Taubstümmen der Anitsbezirks sinsheim. *Aer. Mitth. a. Baden,* Karlsruhe, 1881, XXXV, 33-36.

382. **DEUTSCH (J.).** — Ueber Vorschulungtaubstummer Kinder. *Med.-ch. Centr.*, Wien., 1881, XVI, 13.

383. **IBSEN (J.).** — Anatomiske Undersogelser over Orets Labyrinth, afsluttet af Forfatteren i 1846 nu udgivet paa Carlsbergfondets Bekostning af P. L. Panum. Copenhague. 1881.

384. **GRUBER.** — Ueber das offenhalten des Mundes bei schwerhörigen. *Monat. f. Ohr.*, Berl., 1881, XV, 77-83.

385. **GIAMPIETRO.** — Il sordomutismo considerata sotti il punto di vista della medicina. *G. int. d. sc. med.*, Naples, 1881, n. s., III, 610-736.

386. **GUYOT (L).** — Enseignement des sourds-muets par la parole. *Th. de Paris*, 1881, 4°, 85 p.

387. **KELLER (C.).** — Ein Beitrag zur casuistik der acquirirten Taubstummheit. *Berl., Kl. Woch.*, 1881, XVIII, 580-82.

388. **KINSEY.** — On the prevention of dumbness in those cases where it follows loss of hearing. *Tr. Int. M. Cong.*, Lond., 1881, 7 s. III, 413-18.

389. **KELLER.** — Ein Beitrag zur Casuistik der acquirirten Taubstummheit. *Berl. klin. Wochenschr*, 1881, XVIII, 580-582.

390. **LESUR (A.).** — De la surdi-mutité. *Th. de Paris*, 1881, 4°, 94 p.

391. **MOOS (S.).** — Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica, insbesondere die nach derselben zurückbleibenden combinirten Gehörs und Gleichgewichtsstörungen. Heidelberg, 1881.

392. **TROELTSCH (A.).** — Lehrbuch der Ohrenheilkunde mit Einschluss der Anatomie des Ohres. VII. Auflage, Leipzig, 1881.

393. Estastica de Portugal. Populacão. *Censo Nr. de Janeiro*, 1878, Lisboa, Fol., 1881.

394. **FAY.** — Tabular statement of the institutions of the deaf and dumb of the world. *Am. Ann. deaf et dumb.* Wash., 1882, XVII, 32-53.

395. Census of Ireland 1881, Part. II general report Dublin. Fol., 1882.

396. Die Bevölkerung der im Beichsrathe vertretenen Königreiche und Länder nach Religion, Bildungsgrad, Umgangssprache und ihre Gebrechen, Bd. V Hft, 3, Wien., Fol., 1882.

397. Ergebnisse der in den Ländern der ungarischen Krone am Anfange des Jahres, 1881, vollgezogene Volkzählung. Vol. I, Budapest, 1882.

398. **HEDINGER.** — Die Taubstummenanstalten nach seinen

Untersuchungen in den Instituten des Kônigreichs Württemberg und des Grossherzogthums Baden. Stuttgart, 1882.

399. **KIRCK DUCANSON.** — Examen des sourds-muets. *Edimburgh Med. Journal,* Nov.-Déc. 1882.

400. **JAMES** (W.). — The sense of dizziness in deaf-mutes. *Am. J. otol.,* Bost., 1882, IV, 239-254.

401. **LUCAE.** — Ueber Haemorrhagi und haemorrhagische Entzündung des kindlichen Ohrlabyrinths. *Arch. f. Anat. u. physiol. herausg. v. Virchow.* Vol. LXXXVIII, Berlin. P. 556-576, 1882.

402. **MOOS** (S.). — Etiology and results of examinations of 40 cases of congenital deafness. *Arch. of otol.* Vol. XI. P. 299-313, 1882.

403. **MOOS** (S.) et **STEINBRUGGHE** (H.). — Total absence of both labyrinths of a deaf mute with embryological and physiological remarks. *Arch. of otol.* Vol. XI. P. 236-243.

404. **MOOS** (S) et **STEINBRUGGE** (H.). — Histological labyrinth changes in a case of acquired deaf mutism. *Arch. of otol.* Vol. XII. P. 304, 1882.

405. **POLITZER** (Adam). — Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Stuttgard. Vol. II.

406. **RUDINGER.** — Ein Beitrag zur Anatomie des Sprachcentrums. Beiträge zur Biologie als Festgabe dem Anatomen und Physiologen Th. L. W. Bischoff zum 50 jährigen medicinischen Doctorjubiläum gewidmet von seinen Schülern. Stuttgard, P. 134-191, 1882.

407. **BEVERLEY ROBINSON.** — Surdi-mutité avec rétraction de la partie supérieure et inférieure du pharynx, probablement à la suite de syphilis congénitale. *The. med. Record,* 6 janvier 1883.

408. **BIRCHER.** — Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Cretinismus. Basel, 1883.

409. Census of England and Wales 1881. *Parliamentary reports.* Vol. LXXX, London. Fol., 1883.

410. Folkemaengden i Kongeriget Danmark den 1 februar 1880.

Danmarks statistik. Statistik Tabelvaerk. Series 4. Litr X. No 3. Copenhague. Fol., 1883.

411. **GUTTSTADT.** — Die Verbreitung der Blinden und Taubstummen nach der Volkszählung vom I December 1880 und ihre Unterrichtsanstalten bis zum Jahre 1883 in Preussen. *Zeitschrift des Königlich preussischen statistischen Bureaus.* Berlin, 4°, P. 191-224, 1883.

412. **JACQUEMARD.** — Rapport sur les causes de la surdi-mutité et les moyens d'en diminuer la fréquence. Annales des maladies de l'oreille, du larynx et des organes annexes. Vol. IX, Paris, P. 259-272, 1883.

413. **LEE** (C.). — Notes on the ophthalmic conditions of deaf-mutes. *Brit. M. J.*, Lond., 1883, II, 1184.

414. **MOOS et STEINBRUGGE.** — Untersuchungs ergebnisse von vier felsenbeinen zweier Taubstummen. *Zts. f. Ohr., Wiesb,* 1883-4, XIII, 255-62, 1 pl.

415. **MOOS** (S.). — Erworbene Taubstummheit nach Mumps. *Ztschr. f. Ohr., Wiesb.*, 1883, XII, 112.

416. **MOOS** (S.) et **STEINBRUGGE** (H.). — The results of the examination of four Petrous bones of two deaf-mutes. *Arch. of Otol.* Vol. XIII P. 247-256, 1883.

417. **MOOS** (S.) et **STEINBRUGGE** (H.). — Histological labyrinth changes in a case of acquired deaf mutism. *Arch. of Otol.* Vol. XII P. 304, 1883.

418. Ninth decennial census of the population of scotland, taken 4 th april 1881 with report. Vol. II. Edinburgh Fol. 1883.

419. **BOUCHERON.** — Pseudo-méningite des jeunes sourds-muets (otopiésis, pseudo-méningite), 1884, in-8°.

420. **GREENBERGER.** — L'Institution de New-York pour l'enseignement amélioré des sourds-muets. *Zeitsch. f. Ohrenheilk.* Heft 2-3, 1884.

421. **LADREIT DE LACHARRIÈRE.** — Surdi-mutité. Dict. enc. d. sc. med., Paris, 1884, XIII, 516-40.

422. **MOOS et STEINBRUGGE.** — The results of the examina-

tion of four petrous bones of two deaf-mutes. *Arch. otol., N. Y.*, 1884, XIII, 247-55, 1 pl.

423. **MOOS et STEINBRUGGE.** — Untersuchungs ergebnisse von 6 felsenbeinen dreier Taubstummen. *Zts. f. Ohr., Wiesb.*, 1886, 87-95, 2 pl.

424. **SCHAFER (H.).** — Die Augen der Zöglinge der Taubstummen-Anstalt in Gerlachsheim. *Centralbl. f. Augenheilk. Jahrg.* VIII. Leipzig. P. 65-70, 1884.

425. **SCHMALTZ.** — Die Taubstummen im Königreich Sachsen. Ein Beitrag zur Kenntnitss der Aetiologi und Verbreitung der Taubstummheit. Leipzig, 1884.

426. Censo de la Poblazion de Espana, segun el empadronamiento hecho en 31 Diciembre 1877 por la direccion genèral del Instituto geographico y estadistico. Vol. II. Madrid. Fol., 1884.

427. Bidrag til Finlands officielle statistik. VI. Befolkningsstatistik. II. Finlands Folkmangd den 31 December 1880. Helsing fors Fol., 1885.

428. Bidrag til Sveriges officielle statistik. A. Befolkningsstatistik fôr Aaret, 1880. Stockholm. Fol., 1885.

429. Censimento della popolazione del regno d'Italia al 31 Dicembre 1881, Roma. Fol., 1885.

430. **KNAPP (H.).** — Deux cas de surdité consécutive à une méningite cérébro-spinale, l'une unilatérale, l'autre bilatérale. Toutes deux accompagnées d'une affection simultanée des deux yeux et dont l'une se termina par la guérison. *Zeitsch. für Ohrenheilk.* Bd. XIV Heft 3 et 4, 1885.

431. Transactions of the American otological society, 8 th annual meeting. New Bedford, Mass., 1885.

432. Revue française des sourds-muets, dix années, de 1885 à 1895, Paris. J.-B. Baillière, 1885-1895.

433. Indberetning fra Marinelaege Uchermann angaaende den af ham med offentlig Stipendium foretagne Rejse til Undersogelse af de Dovstumme ved Instituterne udenfor Christiania 1885, 4-5,

Voir aussi Tidsskrift for praktisk Medicin. Christiania 1886, (n° 2 et 3).

434. **BOUCHERON.** — De la pseudo-méningite des jeunes sourds-muets et de la surdi-mutité par otopiésis. *Compte-rendu du Congrès périodique international des sciences médicales.* 8e session. Vol. IV. Copenhague; section d'otologie. P. 23-43, 1886.

435. **LEE** (C.). — The hearing power of deaf-mutes. *Liverp. M.-Chir. J.*, 1886, VI, 262-266.

436. **LEMCKE** (Chr.). — The pupils in the deaf mute institution of Lüdwigslust. Mecklemburg. *Arch. of otol.* Vol. XXII. P. 72-74, 1886.

437. **LINNARTZ** (W.). — Das Auge der Taubstummen. Aachen, 1886.

438. **LONGHI.** — Le malatti auricolari, la sordita e la sordomutezza ne rapports civili e legali. *Gaz. méd. it. lomb.*, Mil., 1886, 8. s., VIII, 233-37.

439. **RATTEL** (J.). — Des cornets acoustiques et de leur emploi dans le traitement médical de la surdi-mutité. Paris, Baillière, 1886, 134 p.

440. **ROLLER.** — Ueber Untersuchung von 73 Taubstummen mit Rücksicht auf die Erscheinungen der « otopiesis ». *Arch. f. Ohrenheilk.* Vol. XXIII, Leipzig, P. 34-45, 1886.

441. **SALOMONSEN.** — Remarques sur l'étiologie de la surdi-mutité et sur l'enseignement des sourds-muets, principalement en Danemark. *C. p. i. sc. méd., C. R., 1884.* Copenhague, 1886. IV. s. oh. 44-53.

442. **SNYCKERS** (M.). — Le sourd-parlant. Carré, Paris, 1886.

443. **STEINBRUGGE.** — Report of a post mortem examination of the auditory organs of a patient who died of cerebrospinal meningitis. *Arch. of Otol.* Vol. XVI, P. 14-31. 1886.

444. **BULL** (Ob.). — Tunghorte Dove og Aandssvage. Norsk Magasin for Laegevidenskaben. Series 4. Vol. II. Christiana. P. 438-499 et 533-587, 1887.

445. **BURNETT** (C.-H.). — An examination of fifteen deaf mutes by means of J. A. Maloney's otophone. Tr. Am. ot. Soc. N. Bedf. M. 1887, IV, 70-74.

446. **LORING**. — An examination of deaf mutes by means of J. A. Maloney's otophone. *Tr. Am. ot. soc. N.-B. M.*, 1887, IV, 75-79.

447. **GRADENIGO** (G.). — Zur Lehre der primären Otitis interna. *Arch. f. Ohrenheilk.* Vol. XXV. P. 46, 1887.

448. Statistica sugli instituti dei sordomuti e dei ciechi. *Annali di statistica, Roma*, 1887.

449. **WALDSCHMIDT** (**Julius**). — Beitrag zur Anatomie des Taubstummen-Gehirns. Aus dem anatomischen Institut der Universitat Freiburg. *Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin.* Vol. XXXIII, Berlin. P. 373-379, 1887.

450. **CAUSIT** (**L.**). — Du sourd-muet, sa prédisposition à la phtisie. Th. de Doct., Paris, 1888, in-8°, 59 p., n° 302.

451. **MASUCCI** (**F.**). — Poche parole sul sordomutismo. Rassegna crit, internaz d. mal. d. nasogola et orecchia. Napoli, 1888, L. 114-118.

452. **TURNBULL**. — Aids to defective hearing, with experiments on deaf-mutes. 1° *Med. Bul. Phila*, 1888, X, 119-122 ; 2° *Med. Age, Phila.*, 1888, III, 197-199.

453. **WINES**. — Report on the defective, dependent and delinguent Classes of the population of the United States, as returned at the tenth Census *(June* 1 st, 1880). Washisgton, 1888.

454. **CZAPLEWSKI** (**C.**). — Untersuchungen über die Immunitat der Tauben gegen Milzbrand. *Beitr. z. path. anat. u. z. allg. path., Jena*, 1889, VII, 49-68.

455. **GOGUILLOT** (**Ludovic**). — Enseignement de la parole aux sourds-muets. Carré, Paris, 1889.

456. — **GOGUILLOT**. — Comment on fait parler les sourds-muets. (Préface de M. le Dr Ladreit de Lacharrière). Paris, G. Masson, 1889, 8°, 76 fig.

457, **LANNOIS**. — La surdi-mutité et les sourds-muets devant

la loi. Paris, Steinheil, édit. ; Lyon, Stork, édit., 1889.

458. **LAVRAND (K.).** — Végétations adénoïdes et surdi-mutité. 1° *J. sc. med.* Lille, 1889, II, 489-498 ; 2° *Congr. internat. d'otol. et de laryngol.*, Paris, 1889, 297-305.

459. **LONGHI (G.).** — La sordita, il sordo-mutismo ed il pio instituto ototerapico di Milano. *Milano.* S. Belloni, 1889, 8°, 48 p.

460. **PERINI.** — Il sordo-nato e l'otoiatria. Milan, Giuseppe, 1889, 8°, 31 p.

461. **RICCARDI (P.).** — Contribuzione all. antro-pologia del sordomutismo. *Arch. per. l'antrop,* Firenze, 1889, XIX, 307-346.

462. Report of the royal commission on the the blind, the deaf and dumb, etc., of the United Kingdom. London. Fol., 1889.

463. Investigations upon bacterial invasion of the labyrinth in the course of Measles. *Arch. of otol.* Vol. XVIII. P. 49-100, 1889.

464. **BATES (W.-H.).** — Hearing restored in a deaf mute by treatment. *N. York. M. J.,* 1890, LI, 631.

465. **BELL (A.-G.).** — Deaf-mutes. *Sciences, N.-Y.*, 1890, XVI, 358.

466. **COUETOUX (L.)** — L'enseignement des sourds-muets. *Rev. de laryngol.* (etc)., Paris, 1890, X, 163-173.

467. **COZZOLINO.** — Education des sourds-muets. *Il sordomuto,* novembre, 1880.

468. **DARWIN.** — Consanguinité et surdi-mutité. *La pratique méd.,* 25 mars 1890.

469. **GIOVANNI.** — Examen de l'organe auditif chez les enfants et les sourds-muets. *Il sordomuto* oct., 1890.

470. **HABERMANN (J.).** — Ueber Nervenatrophie im inneren ohre. *Zeitchr. f. Heilk.* Vol. X. Berlin P. 368-383, 1890.

471. **LARSEN et MYGIND.** — Ein fall von erworbener Taubstummheit mit section. *Arch. f. Ohr.*, Leipz., 1890, XXX, 188-97.

472. **LARSEN (P.-C.).** — Et Tilfaelde af Cerebrospinalmeningitis Kompliceret met Orelidelse ; Dod ; *Sektion Vordiskt Medicinskt. Arkiv.* Vol. XXII, n° 14. Stockholm et Copenhague, 1890.

473. **LONGHI.** — Surdité et surdi-mutité. *Il sordomuto,* 15 juillet, 15 août 1890.

474. **MYGING (H.).** — Die angeborene Taubheit; beitrag zur aetiologie und pathogenese der Taubstummheit. Berl., A. Hirschwald, 1890, 8°, 119 p.

475. **MYGIND.** — Uebersicht uberdie pathol. anat. Veranderungen der Gehörorgane Taubstummen. *Arch. f. Ohr.,* Leipz., 1890, XXX, 76-118.

476. **MYGIND (Holger).** — Den heredo-syphilitiske. Dovhed. *Nordiskt Medicinskt Arkiv.* Vol. XXII, 107. Stockholm et Copenhague, 1890.

477. **SCHULTZE.** — Taubstummheit und meningitis. Surdimutité et méningite. *Arch. für. path. Anat.,* Berlin, 1890, 119, p. 1-9.

478. **SUNÉ Y MOLIST (L.).** — Sordo-mudez adquirida en la primera infancia; consideraciones sobre su patogenia. *Rev. de enferm. de la inf.,* Barcel., 1890, I, 3-8.

479. **UCHERMANN (V).** — Deaf-mutism especially in Norway. *Norsk-Mag. f. Laegevidensk.,* Christiana, 1890, 4. r., V, 906-915.

480. **CARLSEN (J.).** — Statistiske Undersogelser angaaende Aandssvaage i Danmark, 1888-89. Copenhague, 1891, 4°.

481. **COHN (Hermann).** — Die Augen der Zöglinge der Breslauer Taubstummen-Anstalt. Sonderabdruck ans dem in Juni 1891, erschienenen Jahresbericht der Taubstummen-Anstalt für 1890, Breslau, 1891.

482. **COLLINEAU.** — Le sour-muet. *Tribune méd.,* 17 déc. 1891.

483. **DUSSOUCHET (J.).** — Comment on fait entendre les sourds-muets. *Rev. internat. de l'enseignement des sourds-muets,* Paris, 1891, nov.

484. **GILET (P.-G.).** — Deaf mutes; their intermarriages and offspring. *Science N. Y.,* 1891, XVII, 57-60.

485. **KREIDL (Alois).** — Beiträge zur Physiologie des Ohrlobyrinths auf Grund von Versuchen an Taubstummen. *Arch. f. die*

gesammte Physiolog. herausg. v. Pflüger. Bonn. Vol. LI. P. 119-150, 1891.

486. **KURE (H.).** — The blind and deaf-mutes in Japon. *The sei-i-Kwaï Medical Journal,* Tokio, 1891, 69-70.

487. **LARSEN UTKE (P.-C.).** — To Sektioner af dovstumme Born. *Nordiskt Medicinskt Arkiv.* Vol. XXIII, n° 5. Stockholm et Copenhague, 1891.

488. **MYGIND (H.).** — A case of deafmutism caused by measles; with post-mortem examination. *Arch. Otol., N. Y.,* 1891, XX, 310-320.

489. **ORSOLATO.** — Ein Fall von Taubstummheit nach masern nebst dem obductions befund. *Zts. f. Ohr., Wiesb.,* 1891-2, XXII, 196-205.

490. **PLUDER (Franz).** — Ueber Taubstummheit bei Kindern und die Nothwendigkeit eines Heilversuchs derselben. *Zeitschr. f. schulgesund heitspflege.* Vol. V., P. 207-234 et 271-292.

491. **ROHRER.** — Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig et Wien, 1891.

492. **UCHERMANN (V.).** — Drei Fall von Stummheit (Aphasie) ohne Taubheit, Lähmung oder Geistesschwache (zwei angeboren und einer durch Schreck im Alter von 2 1/2 Jahren erworben) sowie ein durch Schreck verursachter Fall von Taubstummheit, ein Fall von verschwindener angeborner Taubstummheit und ein Fall von Stummheit durch Zungenparalisis. *Zeitschr. f. Ohrenheilk.* Vol. XXI, Wiesbaden. P. 313-322.

493. **WROBLEWSKI (W.).** — Contribution to theory of adenoid tumors; adenoid tumors in deaf-mutism. *Brzegl. lek. Krakow.,* 1891, XXX, 289-302.

494. **DONALDSON (Henry).** — Anatomical observations on the brain and several sense organs of the blind deaf-mute Laura Deevey Bridgeman. *American Journal of psychology.* Vol. III, n° 3, 1890, and. Vol. IV, 1891, reposted in *Zeitschr. f. Ohrenheilk.* Vol. XXIII, P. 174-179.

495. **ARNO SCHEIBE.** — Un cas de surdi-mutité avec atrophie

auditive et anomalies de développement de la membrane labyrinthique des deux oreilles. *Arch. of Otol.*, n° 1, 1892.

496. **UCHERMANN** (V.). — Les sourds-muets en Norwège. Christiana, 2 vol. in-8°, XII. 1177 p. avec atlas et résumé en français, 1892.

497. **COLLINEAU**. — Le sourd-muet, état mental. *Arch. de l'anthropol. crimin.* janv. 1892.

498. **DRAISPUL**. — Beiträge zur pathologischen Anatomie des Mittelohres. *Verhandlungen des* X *internationalen medicinischen Congresses. Berlin 4-9 August,* 1890. *Berlin Abtheilung,* XI, *Ohrenheilkunde.* P. 69-70.

499. **BLISS** (A.). — General report of an examination of 415 young deaf mutes in regard to the nasal chambers, ears and organs of phonation. *Phila., Lea et C°*, 1892, 8°, 120 p.

500. **EWALD** (J.R). — Physiologische Untersuchungen über das Endorgan des Nervus Octavus. Wiesbaden, 1892.

501. **FÉRÉ** (Ch.) et **OUVRY** (P.). — Note sur l'énergie et la vitesse des mouvements volontaires considérés dans l'hémiplégie par lésion cérébrale, dans l'amyosthénie hystérique et en particulier dans la surdi-mutité. *Journ. de l'anat. de la physiol.* Vol. XXVIII. P. 54, 1892.

502. **GELLÉ**. — Un reperto anatomica di surdo-muta. *Il sordomuto.* Anno IV. Milano, P. 231-234.

503. **GRADENIGO**. — Surdité profonde et surdi-mutité consécutive à l'otite moyenne non purulente. *Sordomuto* n°s 1 et 2, 1892.

504. **GRAZZI** (V.). — Resultati ottenuti esaminando gli orecchi a tutti gli alunni del Regio Instituto Vittorio Emanuele pei fanciulli ciéchi in Firenze. *Atti del primo congresso della Societa Italiana di laringologia d'otologia e di rinologia,* etc., Firenze. P. 187-189.

505. **HABERMANN** (T.). — Zur Kentniss der Otitis interna. *Zeitschr. f. Heilk.* Vol. XII. Berlin. P. 325-341, 1892.

506. **LEMCKE**. — Sur les causes de la surdi-mutité et les

moyens de la prévenir. *Deut. med. Wochens*, nº 44, 1892.

507. **LEMCKE (Chr.).** — Die Taubstummheit in Mecklemburg-Schwerin ihre Ursachen und ihre Verhütung. Leipzig, 1892.

508. **MILLER (R.).** — Acquired deaf-mutism. *Lancet*, London, 1892, I, 1239.

509. **MYGIND.** — Les sourds-muets au Danemark. 1º *Archiv. of Otology*, octobre 1892, Vol. XXI, nº 4; 2º *Zeitschr. f. Ohrenheilk*, XXII bd. 3 et 4 Heft Wiesbaden, 1892.

510. **MYGING (H.).** — Short description of preparations of ears of deaf-mutes in the university pathological Museum. *Hosp. Tid Kjobenh.*, 1892, 3. R., X, 1201, 1229.

511. **UCHERMANN.** — Anatomischer Befund in einem Falle von Taubstummheit nach Scharlach. *Zeitsch. f. Ohr.* Wiesbaden, 1892-93. XXIII, 70-73.

512. **VERDOS.** — Surdi-mutité et guérison. *Archivos intern. de Rinol. Laring. et Otol.*, 1892.

513. **BLOCH (E.).** — Ueber das Horvermogen der Taubstummen. *Med. Pädagog. Monat.*, Berl., 1893, 289-293.

514. **LOVE (J.-K.).** — The hearing power in deaf-mutes, being the results of the examination of 175 deaf-mute children. *Arch. Otol. N. York*, 1893, XXII, 170-178.

515. **BOYER (A.).** — De la mue de la voix chez le jeune sourd-muet. Paris, Carré, 1893.

516. **FÉRÉ (C.).** — Note sur les troubles de la motilité des organes de la voix et de l'articulation chez les sourds-muets. *Rev. Neurol.*, Paris, 1893, I, 208-213.

517. **MALONEY.** — Traitement oto-acoustique ; son histoire et ses effets sur la surdité et la surdi-mutité. *Congrès méd. Pan-Amér.* Washington, 5-8 sept., 1893.

518 **GUTZMANN (A.).** — Ueber die psychische Erziehung der Taubstummen. *Med. pädagog. Monatschr.*, Berlin, 1893, 193-210.

519. **HOBBY.** — Prévention de la surdi-mutité. *Cong. méd. Pan-Améri.*, Washington, 5-8 septembre 1893.

520. **LOVE** (J.). — Paper on the pathology of deaf-mutism, being a report on the examination of one hundred and seventy five deaf children immates of the Glasg. Instit. for deaf and dumb. *Glasg. M. J.*, 1893, XXXIX, 442-445.

521. **MOOS** (O.-S). — Histology of two petrous bones of a girl completely deaf from scarlet fever; died of purulent meningitis. *Arch. of Otol.* Vol. XXII. P. 69-76, 1893.

522. **MYGIND.** — Kurze Beschreilbung der dem pathologischen Museum der Univ. Kopenhagen gehörenden schläfebeine Taubstummen. *Zts. f. Ohr.*, Wiesb., 1893, XXIV, 103-126.

523. **MYGIND.** — Short description of the temporal bones of deaf-mute, belonging to the pathological Museum of the Copenh. University. *Arch. Otol.*, N. Y., 1893, XXII, 239-67.

524. **MYGIND** (**Holger**). — A case of total unilateral absence of the labyrinth caused by scarlatinous otitis interna. *Arch. of Otol.* Vol. XXII, P. 17-26, 1893.

525. **MYGIND** (**Holger**). — Short Description of the temporal bones of deaf-mutes belonging to the pathological museum of the Copenhagen university. *Arch. of Otol.*, Vol. XXII, P. 239-267, 1893.

526. **POLLAK** (**Joseph**). — Ueber den galvanischen Schwindel bei Taubstummen und seine Beziehung zür Function des Ohrlabyrinths. *Arch. f. d. gesammte Physiol.* Vol. 54. Bonn, P. 188-208, 1893.

527. **POLLAK** (J.). — Galvanischen Schwindel bei Taubstummen und seine Beziehungen zur Function des Ohrenlabyrinthes. Bonn, Phann, 1893, 8°, 20 pp.

528. **SACHS** (H.). — Beobachtungen über das physiologische Verhalten des gehörorgans Neugeborener. *Arch. f. Ohrenheilk.* Vol. XXXV. P. 28-38, 1893.

529. **SCHWARTZ** (H.). — Handbuch der Ohrenheilkunde. Vol. I et II, Leipzig, 1892-1893.

530. Statistisk bureaus sammendrag af statistiske oplysninger n° II. Copenhague, 1893.

531. **URBANBSCHITSCH (Victor).** — Ueber die Möglichkeit durch acustische Uebungen auffällige Hörerfolge auch an solchen Taubstummen zu erreichen, die bisher für hoffnungslos taub gehalten wurden. *Wiener. Klin. Wochenschr.* Jahrg. VI. Wien. P. 525-526.

532. **URBANTSCHITSCH (V.).** — Exercices d'audition avec des sourds-muets. *Organ. dex Taubstummen-Anstalten, Francf. s. le Mein.* 1893, Sept.

533. **BENEDIKT (M.).** — Zur Frage der Höruebungen bei Taubstummen und Tauben. *Berl. Klin. Wchnschr*, 1894, XXI, 710-713.

534. **BLOCH (E.).** — Ueber das Hörvermögen der Taubstummen. *Wien. med. Bl.*, 1894, XVII, 18.

535. **BOECKE.** — Statistique de sourds-muets et la méthode de cette statistique. *Internat. Klin. Rundschau.* 18 nov., 1894.

536. **BOYER (A.).** — De la préparation des organes de la parole chez le sourd-muet. Paris, Carré, p. 33. *Rev. scient.*, 4e s., II, 193-194.

537. **COEN (R.).** — Ueber Hörstummheit. *Wien. med. Wchschr.*, 1894, XLIV, 1449-1451.

538. **COYNE.** — Du sourd-muet et de son éducation. *Arch. clin. de Bordeaux*, 1894, III, 145, 218.

539. **DELORE.** — Sur l'éducation des sourds-muets. *Lyon médical*, n° 15, 1894.

540. **FINCK.** — Die gehœrübungen im K. K. Taubstummen Institut in Wien. Wien, 1894.

541. **FINCK.** — Biographie de Carl Renz. Chapitre IV : Travaux de Renz concernant les exercices d'audition avec des sourds-muets. Friedberg, 1894.

542. **GIAMPIETRO.** — Pathogénie et traitement de la surdi-mutité. *Ann. des Mal. de l'oreille*, etc., n° 3, 1894.

543. **HELLER.** — De la surdi-mutité psychique chez les enfants. *Berl. klin. Wchntchr.*, 1894, oct., 15

544. **HEMMES.** — De l'audition et des exercices acoustiques dans les institutions de sourds-muets. Bensheim (Allemagne). *Mémoire présenté au Congrès des instituteurs de sourds-muets allemands d'Augsbourg*, 1894, mai.

545. **LEHFELD** (**A.**). — Mémoire sur l'enseignement auriculaire, présenté au Congrès des instituteurs de sourds-muets allemands d'Augsbourg. Vienne, Dobling, 1894, mai.

546. **LOVE** (**J.-K.**). — Deaf mutism as a clinical study. *Brit. M. J., Lond.*, 1894, II, 1165-1167.

547. **MAYER.** — Quelles affections nerveuses et quels symptômes a-t-on trouvés chez les sourds-muets ?. *Thèse inaug. Wurzbourg*, 1894.

548. **MYGIND** (**H.**). — Taubstummheit. Berlin et Leipzig, O. Coblentz, 1894, P. 285. Edition anglaise. Londres, 1894.

549. **RIEMANN** (**P.**). — Der Gefuhlsinn im Taubstummenunterrichte. *Bl. f. Taubst.-Bild.*, Berl., 1894, VII, 337.

550. **ROSSI** (**U.**). — Contributo all. antropologica del Sordomutismo. *Atti. d. r. Accad. d. fisiocrit. in Siena.*, 1894, 4. s., VI, 551-554.

551. **ROBERSTON** (**W.**). — Deaf-mutism ; an examination of the children of the Northern Countries Institutions for the deaf and Dumb. *Lancet.* Londres, 1894, II, 566-570.

552. **SCHLEICHER.** — Surdi-mutité acquise. *(Comptes rendus de la Société belge d'Otol. et de Laryng ; revue de Laryng. d'Otol. et de Rhinol.*, 1er sept. 1894.

553. **SZENES.** — La statistique de la surdi-mutité. *Pester med. chir. Presse*, n° 39, 1894.

554. **URBANTSCHITSCH.** — Ueber den Werth méthodischer Hörübungen für Taubstumme und für die Falle von nervöser Taubheit im Allgemeinen. *Wien, klin. Woch.*, 1894, VII, 343-368.

555. **WARREN** (**Miss L.-E.**). — Du développement de l'audition chez les sourds-muets. *Mémoire lu à la quatrième réunion de l'Association pour l'encouragement de l'enseignement de la parole aux sourds-muets tenue à Chantauqua* (New-York) en 1894, juillet.

556. **AGUANO.** — Distribution géographique de la surdi-mutité en Italie. *(Bollett. delle Malatt. dell'orecchio,* mai, 1895.

557. **BEZOLD (F.).** — Das Hörvermögen der Taubstummen mit besonderer Berücksichtigung der Helmoltz'schen Theorie, des Sitzes der Erkrankung und des Taubstummen-Unterrichts. Wiesb., 1895, 8°, VIII, 156 p. avec fig.

558. **BLISS (A.-A.).** — A contribution to the study of deaf-mutism. *Med. News, Phila.*, 1895, LXVII, 145-149.

559. **BOYER (A.).** — La méthode auriculaire dans l'enseignement des sourds-muets, traitement pédagogique de la surdité. *Voix parlée et chantée,* Paris, 1895, janv.

560. **GIAMPIETRO.** — La praticia del D. Urbantschitsch ed il sistema otolonico Giampietro nella cura dei sordomoti. *Riv. d. pat. eter. d. mal. d. gola,* etc., Fir., 1895, II, 199-207.

561. **GOLDSTEIN.** — Possibilité d'obtenir une amélioration marquée dans la surdité et la surdi-mutité supposée par la gymnastique acoustique, système d'entraînement vocal du nerf auditif. *Arch. of otol.,* N. Y., 1895, XXIV, 1.

562. **LAUTENBACH.** — Les sourds-muets peuvent-ils être soulagés ? *Med. and surg. report,* 19 oct. 1895.

563. **RAMSOM (W.).** — A case of functional deaf-mutism. *Brit. M. J. Lond.,* 1895, I, 470.

564. **SCHEIBE (A.).** — Anomalie of formation of the membranous labyrinth in Deaf mutism. *Arch. Otol. N. York,* 1895, XXIV, 275-279, 280-289.

565. **SCHEIBE.** — Etude histologique sur la surdi-mutité consécutive à une otite interne. *Zeitschr. f. Ohrenh.* 1895, XXVII, 2.

566. **SELFRIDGE.** — Surdi-mutité. *J. ophth,* etc., N.-Y., 1895, VII, juil.

567. **STERN (L.-W.).** — Taubstummensprache und Bogengangs functionen; Mittheilung zweier Untersuchungsreihen an Taubstummen. *Arch. f. d. ges. Physiol.,* Bonn., 1895, LX, 124-136.

568. **STREHL.** — Die Schallreactionen an labyrinthlosen

Tauben, sowie an Taubstummen Menschen. *Arch. f. d. ges. Phys.* Bonn. LXI, 205-215.

569. **SZENES** (S.). — A propos de la surdi-mutité. *Ann. d. mal. de l'oreille, du larynx,* etc., Paris, 1895, XXI, 247-252.

570. **UCHERMANN.** — De la morbidité spéciale dans les 2 sexes et particulièrement chez les sourds-muets. *Nord. Med. Arch.* Stockh., 1895, XXVII, 2.

571. **URBANTSCHITSCH.** — Sur l'ouïe dans la surdi-mutité et la surdité sénile (en allemand) Wien.

572. **URBANSCHITSCH** (V.). — Ueber Hördefecte bei Taubstummen; über die praktische Durchführung der methodischen Horübungen in Taubstummen-Schulen. *Zeitsch. f. Ohrenh.,* 1895, XXXIII, 3-4.

573. **ADAMS** (**Mary E.**). — Deaf and dumb. *Pop. Sc. Month.,* N. Y., 1896-7, I, 104-113.

574. **BASSOLS Y PRIM.** — Sobre la tartamudez. *Rev. de cienc. méd.,* Barcel., 1896, XXII, 193-199.

575. **BEZOLD** (**F.**). — Nachprüfung der im Jahre, 1893, untersuchten Taubstummen. *Ztschr. f. Ohrenh.,* Wiesb, 1896-7, XXX, 203-233, 2 Diag.

576. **BEZOLD** (**F.**). — Demonstration einer continuirlichen Tonreihe zum Nachweis von Gehördefecten insbesondere bei Taubstummen und die Bedeutung ihres Nachweises für die Helmholtzsche Theorie. *Ztschr. f. Psychol Physiol. d. Sinnesorg.* Hamb. und Leipzig, 1896-7, XIII, 161-174.

577. **BEZOLD.** — Die Stellung der Consonanten in der Tonreihe (Erster Nachtrag zum Hörvermögen der Taubstummen. *Ztsch. f. Ohrenh.,* Wiesb., 1896-97, XXX, 114-121.

578. **BEZOLD** (**Fried.**). — Das Hervormögen der Taubstummen mit besonderer Berücksichtigung der Helmholtz'schen Theorie, des Sitzes der Erkrankung und des Taubstummen-Unterrichts. Für Aerzte und Taubstummen-Lehrer. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1896, 8°, 164 p.

579. **COYNE.** — Sur 90 faits de diphtérie obs. aux sourds-muets

de Bordeaux. *Ass. fr. av. d. sc.* Carthage, 1896, 25e s., 1e p. 231.

580. **DANZIGER (F.).** — Ein Beitrag zum Werthe der acustischen Nebengen bei Taubstummen nach Urbantschitsch. *Wien. med. Presse,* 1896, XXXVII, 1036-1039.

581. **NEUERT** (G.). — Die Taubstummheit im Grossherzogtum Baden; ihre Ursachen und Verhütung; ein Beitrag zur Statistik der Taubstummheit. Karlsruhe, 1896, 8°, X, 209 p.

582. **FRANKENBERGER** (O.). — Adenoïde Vegetationen bei Taubstummen, nebst einigen Bermerkungen über die œtiologie du Taubstummheit. *Monatschr. f. Ohren.* Berlin, 1896, XXX, 429-447.

583. **HAMON DU FOUGERAY** et **COUETOUX (L.).** — Manuel pratique des méthodes d'enseignement spéciales aux enfants anormaux (sourds-muets, aveugles, idiots, bègues, etc.); méthodes, statistique, institutions, législation, 8°, XX, 288 p.

584. **HAMON DU FOUGERAY.** — Les méthodes d'enseignement spéciales aux enfants anormaux et en particulier aux sourds-muets. *Arch. internat. de Laryngol.* etc., Paris, 1896, IX, 502-515.

585. **HELSMOORTEL.** — Cinq cas de surdi-mutité. *Belg. méd.,* Gand-Haarlem, 1896, III, pt. 2, 9-13.

586. **GELLÉ.** — Du développement de l'ouïe par les exercices auditifs dans la surdité et la surdi-mutité. *Tribune méd.,* Paris' 1896, 2. s., XXVIII, 424-427.

587. **GRANCHER.** — Surdi-mutité d'origine probablement syphitique. *Journ. de méd. et de chir. prati.,* p. 250, 10 avril 1896.

588. **GRASSET** (J.). — Aphasie de la main droite chez un sourd-muet. *Progrès méd.,* Paris, 1896, 3. s., IV, 281.

589. **HELLER.** — Un cas de surdi-mutité psychique. *Congrès d'Otologie autrichien, 28 et 29 juin 1896, rev. hebd. de Laryngol,* n° 44, 31 oct. 1896.

590. **KOBRICH** (F.). — Der akustische Taubstummenunterricht. *Bl. f. Taubst-Bild.,* Berl., 1896, IX, 321-327.

591. **KOLESNIXOFF.** — La surdi-mutité au point de vue médico-légal. Kieff, 1896,

592. **KERR LOVE.** — Deaf mutism; a clinical and pathological study, with chapters on the education and training of deaf mutes by W. H. Addison. Glasgow. James Mac Lehose and sons (N. Y. Macmillau et Cᵒ), 1896.

593. **MINNEY (J.-E.).** — Report of a case of sudden deafness. *Kansas M. J.*, Topeka, 1896, VIII, 567-569.

594. **OTTOLONGHI.** — La condition des sourds-muets devant la biologie et la loi. *Arch. ital. di otol.*, nº I, 1896.

595. **NEUERT.** — La surdi-mutité dans le Grand Duché de Bade ; causes et prophylaxie (in-8°, X, 209 p., Carlsruh).

596. Notice sur l'Institution nationale des sourds-muets de Paris, depuis son origine jusqu'à nos jours. 8°, 156 p. avec fig., 1760-1896.

597. **PRÉOBRAJENSKY (S.-S.).** — Surdité et méthodes d'instruction des sourds-muets. St-Pétersbourg, 1896.

598. **SCHMIEGELOW (E.).** — Contribution à l'étude de l'anatomie pathologique de la surdi-mutité. *Uegesk. f. hœgar.* Copenhague, 1896, 5. R. III, 560-565.

599. **VERDOS (P.).** — Nuevos datos en favor de la curabilidad de la sordo-mudez. *Rev. de cien. méd. de Barcel.*, 1896, XXII, 553-559.

600. **WALKER (S.-T.).** — Clinical examination of deaf-mutes. *Cincin. Lancet. Clinic.*, 1896, n. s., XXXVII, 1-9.

601. **ASTIER (C.) et ASCHKINASI.** — Surdi-mutité, surdité psychique. Exercices acoustiques méthodiques. 1° *Bull. de la policlin. de l'hôp. internat.*, Paris, 1897, nº 7; 2° Paris A. Maloine, 1897, 8°.

602. **BIAGGI (C.).** — Sul valore degli esercizi acustici nei sordo-muti. *Tribuna med.*, Milano, 1897, III, 73.

603. **BOYER (A.).** — A propos de l'utilisation du microphonographe dans l'éducation des sourds-muets. *Tribune med.*, Paris, 1897, déc. 29, nº 52, 1030-1032.

604. **BRUNNER (M.).** — Die methodischen Hörübungen in der Taubstummenschule. Eine physiologische-psychologische Studie. *Wien. klin. Wchnschr*, 1897, sept. 2, 1897, X, 779-782.

605. **DROUOT (E.).** — Guérison des sourds et sourds-muets au moyen du microphonographe Dussaud (système Berton-Dussaud-Jaubert). *Nature*, Paris, 1897, XXV, 55-58.

606. **ARENDT (J.).** — Die Taubstummen-Anstalten in Schleswig. *Org. d. Taubst. Anst. in Deuts.*, Fridburg, 1897, XLIII, 325-334.

607. **FERRERI (G.-C.).** — Sordomutismo. *Arch. ital. di otol.*, etc., Torino, 1897, V, 141-144.

608. **FRANKENBERG (O.).** — Adenoid growth in deaf mutes ; together with some observations on the etiology of deaf-mutism. *Ann. Otol., Rhinol. et Laryngol.* St-Louis, 1897, VI, 395-416.

609. **GOPFERT (E.).** — Die Stellung der Schriftform im Sprachunterrichte der Eigentlichen,insbesondere der schwachbefähigten Taubstummen. *Org. d. Taubst. Anst. in Deutschl.* Friedlurg, 1897, XLIII, 298-313.

610. **HAMON DU FOUGERAY.** — Notes sur diverses lésions de l'oreilles, du nez et du pharynx que l'on trouve chez les enfants placés dans les institutions de sourds-muets. Importance de leur traitement. *Cong. d. l. Soc. fr. d'Otol. et de Laryng.*, Paris, 1897, mai 3-6.

611. **HUGENTOBLER.** — De l'enseignement auriculaire du sourd-muet et de la transmissibilité du son au centre nerveux auditif par l'intermédiaire du système osseux crânien. *Lyon méd.*, 1897, LXXXIV, 298-303.

612. **GAVZALEZ ALVAREZ.** — Exposicion di un caso notable de sordo-mudez. *Arch. lat. de rinol, laringol.* etc., Barcel., 1897, VIII, 258.

613. **GELLÉ.** — Des exercices acoustiques dans le cas de surdimutité. Le microphonographe Dussaud. *Tribune méd.*, Paris, 1897, n° 43, p. 853.

614. **GUTZMANN (A.).** — Etwas über die lautsprachlichen Verhältnisse bei erwachsenen Taubstummen. *Med. pädagog. Monatschr.*, Berl., 1897, 65-71, 97.

615. **GUTZMANN (A.).** — Ueber die korperliche Erziehung der taubstummen Kinder, insbesondere bis zum 7. Lebenojalne ; Kin-

dergärten für taubstumme Kinder. *Med. pädagog. Monatsch.*, Berl., 1897, 73-80.

616. **GUTZMANN (H.).** — Zwei altere Arbeiten über aerztliche Untersuchungen bei Taubstummen. *Med. pädagog. Monatschr.*, Berlin, 1897, VII, 338-349.

617. **KERNER (J.).** — Das Buchstabenwort und das Lautwort im Sprachunterrichte der Taubstummen. *Org. d. Taubst.-Anst. in Deutsch.* Friedberg, 1897, XLII, 2-18.

618. **KREBS (G.).** — Ohren-und Nasenunter suchungen in der Taubstummenanstalt zù Hildesheim. *Arch. f. Ohrenheilk,* 1897, XLII, 2.

619. **LAVRAND (H.).** — Des exercices acoustiques, dans la surdi-mutité et la surdité acquise. *Pratique jour.*, Lille, 1897, II, 81-96.

620. **LIEBMANN (A.).** — Hörstummheit. *Deut. med. zig.*, Berl., 1897, XVIII, 239.

621. **REUSCHERT (W.).** — Methodische Hörübungen bei Taubstummen. *Org. d. Taubst.-Anst. in Deutschl.*, Friedberg, 1897, XLIII, 50-57.

622. **SENDZIAK.** — Du traitement de la surdi-mutité par l'opération des soi-disant végétations adénoïdes. *The journ. of laryngol.*, avril 1897.

623. **UCHERMANN (V.).** — La surdi-mutité en Norvège. *Norsk. Mag. f. Laegevidensk.* Kristiana, 1897, 4. R., XII, 12-65.

624. **URBANTSCHITSCH.** — Des exercices acoustiques dans la surdi-mutité et dans la surdité acquise. *(Préface de M. Lermoyez) Traduit par Egger.* Paris. Maloine, 1897, in-18°.

625. **VASQUEZ GOMEZ (F.).** — Causas mas frecuentes de la sordo-mudez en Mexico y resultados do la ensenanza del languaje articulado en la Ecuela n. de sordos-mudos. *Rev. de anat. patol. y clin.* Mexico, 1897, II, 52-59, 1 tab.

626. **VERDOS (P.).** — Faits nouveaux à l'appui de la curabilité de la surdi-mutité. *Arch. Latin. de Laryng. otologia*, Barcelona, 1897, n° 73, p. 26.

627. **WEBSTER (P.).** — Deaf mutism and the importance of the recognition of deafness in the very young. *Intercolon. M. J. Australas*, Melbourne, 1897, II, 641-645.

628. **SCHEIBE.** — Anatomie pathologique de la surdi-mutité. *Arch. of Otology.* Vol. XXIV, nos 3 et 4, 1897.

629. **BOYER (A.).** — Du développement fonctionnel de l'ouïe chez les sourds-muets. *Tribune méd.*, Paris, 1898.

630. **FERRERI.** — Sur le point de savoir si et quand on peut appliquer, dans les écoles de sourds-muets, le système auriculaire d'Urbantschitsch. *3e Congrès de lo Soc. Ital. de Laryngol. anal in Rev. hebdom. de Laryngol,* n° 12, 9 mars 1898.

631. **GIAMPIETRO (E.).** — I sordo muti e la legislazione sanitaria. *Corriere san.*, Milano, 1898, IX, 454-459.

632. **GELLÉ.** — Excitation motrice chez les sourds-muets soumis aux exercices acoustiques. *Soc. de biol.,* Paris, 1898, janv. 8.

633. **GELLÉ.** -- Des exercices acoustiques dans le cas de surdimutité chez les enfants en bas âge et le microphonographe. *Tribune méd.,* Paris, 1898, n° 33, 647-648.

634. **GRAZZI.** — Notes oto-rhino-laryngologiques prises à l'Institut royal des sourds-muets à Sienne. *3e Congrès de la Soc. Ital. de Laryngol. anal. in Rev. hebdom. de Laryngol.*, n° 12, 19 mars 1898.

635. **GRUBER.** — Un cas d'enfant de 4 ans à l'ouïe normale et dont les parents sont devenus l'un et l'autre sourds-muets à la suite de scarlatine qu'ils ont eue tous deux étant enfants. *Soc. Autrichienne d'Otol.*, 26 avril 1898, anal. dans *Revue hebdom. de Laryngol.,* n° 35, 1898.

636. **HAMON DU FOUGERAY.** — Note sur les diverses lésions de l'oreille, du nez et du pharynx, que l'on trouve chez les enfants placés dans les institutions de sourds-muets ; importance de leur traitement. *Rev. internat. de rhinol. otol. et laryngol.,* Paris, 1898, VIII, 286-293.

637. **HAMON DU FOUGERAY.** — De l'enseignement du chant aux enfants sourds-muets ayant conservé des restes d'audition ;

son utilité au point de vue orthophonique; considérations générales sur les causes principales qui rendent la parole des sourds-muets imparfaite et sur les moyens d'y remédier. 1° *Ann. de mal. de l'oreille et du larynx,* Paris, 1898, XXIV, 629; 2° *Rev. hebd. de laryngol.,* etc., Paris, 1898, XVIII, 1089-1105.

638. **HOFFMANN** (H.). — Kritische Bemerkungen zu dem Göpfert'schen Vorschlage betreffend die Bevorzugung des schriftlichen Momentes im ersten Taubstummen Unterricht. *Org. d. Taubst.-Anst. in Deutschl.,* Friedberg, 1898, XLIV, 289-298.

639. **HORSCHELMANN** (Von E.). — Welchen Wert haben die Gehörreste für den Taubstummen? *Org. d. Taubst.-Anst. in* Deutschl., Friedberg, 1898, XLIV, 161-164.

640. **KOEKELENBERG**. — Notes sur le traitement des sourds-muets et enfants atteints de défauts de prononciation. *Policlin.,* Brux., 1898, VII, 429-432.

641. **LABORDE** (J.-V.). — Le microphonographe et l'éducation de la parole chez le sourds-muet. *Trib. méd.,* Paris, 1898, n° 4, 67-69.

642. **KRAFFT** (O.). — Inwieweit ist die Berucksichtigung Hörübungen im Taubstummenunterrichte berechtigt. *Bl. f. Taubst.-Bild.* Berl., 1898, XI, 51-56.

643. **PASSOV**. — Ueber Ohrenheilkunde und Taubstummenvesen. *Ann. d. mal. de l'oreille, du larynx,* etc. Paris, 1899, XXV, 113-116.

644. **TREITEL**. — Ueber das Wesen und der Wert der Hörübungen bei Taubstummen und hochgradig Schwerhörigen. Jena, G. Fischer, 1898, 8°, 28 p.

645. **URBANTSCHITSCH**. — Ueber Hördefecte bei Taubstummen. 1° *Ztschr. f. Ohrenh. Wiesb.,* 1898, XXXIV, 224-238; 2° *Monatschr. f. Ohrenh.,* Berl., 1898, XXXII, 132.

646. **URBANTSCHITSCH** (V.). — The hearing capacity of deaf-mutes. *Laryngoscope,* St-Louis, 1898, V, 224-227.

647. **URBANTSCHITSCH**. — Uber die praktische Durchführung

der methodischen Hörübungen in Taubstummen-Schulen. *Ztschr. f. Ohrenh.*, 1898, XXXIII, 238-243.

648. **WOLLERMANN** (R.). — Der Vormittagsunterricht in Taubstummenanstalten. *Bl. f. Taubst.-Bild.* Berl., 1898, XI, 149, 165.

649. **MYGIND**. — Sajous's annual and analytical cyclœpœdia, 1898. Art. Deaf Mutism.

650. **BARRETT** (J.-W.). — A study in deaf mutism. *Intercolon. M. J. Australas*, Melbourne, 1898, III, 384-386.

651. **MANOUVRIER**. — Le cerveau d'un sourd-muet. *Bull. de la Société d'anthrop. de Paris*, 1898, p. 305.

652. **BARTH**. — Contribution à l'examen des sourds-muets. Résultats de l'examen des pensionnaires de l'établissement des sourds-muets de Köslin-Pommern. *Arch. f. die gesam. Physiologie* Bonn. 1898, LXIX, p. 569-592.

653. Etat actuel de l'éducation des sourds-muets dans les différents pays. *Méd. Moderne*, Paris, 1899, X, 215-216.

654. **FERRERI**. — Du diagnostic de la surdi-mutité. *Archiv. ital. di otol.* Vol. VIII, fasc. 3, 1899.

655. **FORNS** (Dr.). — El fonografo en el tratamiento de la sordomudez. *La oto-rino-laringol. espan.*, Madrid, 1899, II, 195-197.

656. **GIAMPIETRO**. — Pathogénie et traitement de la surdimutité. *La Voix*, janv. 1899.

657. **GIAMPIETRO**. — Diagnostic des différentes formes de surdi-mutité. *Voix parlée et chantée*, mars 1899.

658. **GUTZMANN** (H.). — Zur Frage des Nutzens methodischer Hörübungen für Taubstumme. *Wien. klin. Wchnschr*, 1899, XII, 107.

659. **HECHT**. — Des résultats des examens des élèves de l'établissement des sourds-muets de Ratibor. *Arch. f. Ohrenheilkund.* Leipzig., 1899, XLVII, H. 1 et 2.

660. **JOUSSET**. — Etude médico-pédagogique sur une école de sourds-muets. *Rev. hebd. de laryng. otol. et rhinol.*, Bordeaux, 1899, XX, 337-356.

661. **KICKHEFEL**. — Die Untersuchung der zöglinge der stad-

tischen Taubstummenschule zu Dantzig. *Ztschr. f. Ohrenhlk.*, Berl., 1899, XXXV, H. 1-2, 78.

662. **LAKE** (R.). — Deaf-mutism: an attempt to explain the occasional cure following removal of adenoids. *Treatment*, Lond., 1899, III, 369-371.

663. **MARICHELLE** (H.). — Rapport sur l'application du microphonographe à l'éducation des sourds-muets. *La Voix*, Paris, 1899, X, juin, 161-171. juill., 193-218.

664. **SCHWENDT** et **WAGNER**. — Untersuchungen von Taubstummen. Bâle, 1899.

665. **STAPLER** (M.-M.). — Deaf-mutes, with clinic. *J. Am. M. Ass.*, Chicago, 1899, XXXII, mai 27, 1156-1157, 1 fig.

666. **URBANTSCHITSCH**. — Ueber methodische hörübungen. und deren Bedeutung für Schwerhörige Br. Wien. Braümuller.

666 bis. **ANTONY**. — Un malade atteint de surdi-mutité hystérique. *Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris*, 1899, 3. s. XVI, 86-89.

667. **ANTONY**. — Nouveau cas de surdi-mutité hystérique. *Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. de Paris*, 1899, 3. s., XVI, 269-271

668. **URBANTSCHITSCH**. — Des lacunes auditives chez les sourds-muets. De l'application pratique des exercices acoustiques dans les écoles de sourds-muets. *Zeits. f. Ohrenheilk.* band XXXIII. Hefte, 3 et 4.

669. **BOYER** (**Auguste**). — Du développement fonctionnel de l'ouïe chez les sourds-muets. *Tribune méd.*, Paris, 1899, 2. s., XXXII, 88-89.

670. **COUETOUX** (**L.**). — Surdi-mutité et médecine. *Ann. d. mal. de l'oreille, du larynx*, etc., Paris, 1899, févr., XXV, 191-196.

Imprimerie de Sedan. — RAHON. — Place Nassau.

TABLE DES MATIÈRES

ARCHIVES INTERNATIONALES

DE

LARYNGOLOGIE, D'OTOLOGIE

ET DE

RHINOLOGIE

Fondées par les Docteurs A. RUAULT et H. LUC

Directeur : Et. SAINT-HILAIRE

Médecin auriste de l'Institut de Sourds-Muets du département de la Seine

AVEC LA COLLABORATION DE :

MM. les Drs BONNIER, CARTAZ, CHATELLIER, CHAVASSE (Val-de-Grâce), COLIN, CUVILLIER, DANET, DELPORTE, DIDSBURY, FURET, GELLÉ, G. GELLÉ fils, GLOVER, GOULY, GROSSARD, HELME, HERCK, LACROIX, LUBET-BARBON, LUC, MALHERBE, MANDELSTAMM, MARAGE, MARTIN, MENDEL, MÉNIÈRE, MOUNIER, POTIQUET, RUAULT, SARREMONE, WEISMANN, BAR (de Nice), DOUGLAS AIGRE (Boulogne-sur-Mer), AUBERT (Alger), BONAIN (Brest), COLLET, professeur agrégé de la Faculté de Lyon, ESCAT, (Toulouse), FORESTIER (Aix-lès-Bains), HÉLOT (Rouen), JACQUIN (Reims), JONCHERAY (Angers), LABIT (Tours), DE LAVARENNE (Luchon), LICHTWITZ (Bordeaux), MIGNON (Nice), MOLINIÉ (Marseille), PANNÉ (Nevers) RAOULT (Nancy), RAUGÉ (Challes), RIVIÈRE (Lyon), TEXIER (Nantes), VACHER (Orléans), ARTZROUNY (Tiflis), BRIEGER (Breslau), BRUNETTI (Venise), BRYSON-DELAVAN (New-York), DELIE (Ypres), BUYS (Bruxelles), DREYFUSS (Strasbourg), DUNDAS-GRANT (Londres), FERRERI (Rome), PAUL HEYMANN (Berlin), MAX KHAN (Wurzbourg), KRONENBERG (Solingen), LAMBERT (Canada), LENNOX BROWNE (Londres), MERMOD (Yverdon), MASINI (Gênes), OKUNEFF (Saint-Pétersbourg), PODWISSOZKI (Kiew), PUTELLI (Venise), MAX SCHEIER (Berlin), MORITZ SCHMIDT (Francfort-sur-Mein), Professeur SHRŒTTER (Vienne), S. SEXTON (New-York), SOKOLOWSKI (Varsovie), DE STEIN (Moscou), WILSON-PRÉVOST (New-York).

AVEC LE CONCOURS DE :

MM. les Professeurs BOUCHARD, CORNIL, RAYMOND, STRAUSS, TERRIER, TILLAUX, Docteurs LABORDE, Membre de l'Académie de Médecine, BARTH BAZY, BÉCLÈRE. BRISSAUD, BROCA, CHAPUT, COMBY, GAUCHER, GÉRARD-MARCHANT, HALLOPEAU, HUCHARD, JALAGUIER, LECORCHÉ, LE GENDRE, LETULLE, MARFAN, MICHAUD, MOIZARD, PICQUÉ, RICARD, RICHARDIÈRE, RENDU, TALAMON, TAPRET, médecins et chirurgiens des hôpitaux, VERCHÈRE, chirurgien de Saint-Lazare.

Les **Archives internationales de Laryngologie** paraissent tous les deux mois
ABONNEMENTS : 8 fr. pour la France ; 10 fr. pour l'Étranger

TOME XIII, 1900

PARIS

MALOINE, ÉDITEUR

21, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 21

Tout ce qui concerne la Rédaction et l'Administration doit être adressé à M. le Dr Et. SAINT-HILAIRE, 11, Avenue de l'Opéra, Paris.

MÉMOIRES ORIGINAUX, parus en 1900, dans les *Archives Internationales de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie:*

1° Recherches sur les moyens de défense de l'organisme contre l'infection respiratoire au niveau des fosses nasales, par le Dr Paul VIOLLET.

2° Examen du sang (formule hématologique) chez les adénoïdiens, après l'opération, par MM. L. LICHTWITZ et J. SABRAZÈS.

3° Examen de l'oreille dans les sténoses accidentelles du conduit, par le Dr MAHU.

4° Nouveau cas d'empyème frontal se déversant dans le sinus maxillaire, par le Dr Francis FURET.

5° Role de la cavité buccale et des ventricules de Morgagni dans la formation de la parole, par M. MARAGE.

6° Role de l'arthritisme dans la pharyngite granuleuse, par M. MARAGE.

7° Extraction des fibromes naso-pharyngiens par les voies naturelles, communication faite au deuxième Congrès espagnol d'oto-rhino-laryngologie tenu à Barcelone du 19 au 22 septembre 1899, par M. E. ESCAT (de Toulouse).

8° Les fonctions statiques du labyrinthe, par le Dr C.-J. KŒNIG (de Paris).

9 Traitement des otorrhées au bord de la mer, par le Dr PIERRE (de Berck-sur-Mer).

10° La nirvanine, son emploi en rhinologie, otologie et laryngologie, par le Dr MIGNON (de Nice).

11° De l'extrait aqueux de capsules surrénales comme adjuvant de l'anesthésie du larynx par la cocaïne, par le Dr L. LICHTWITZ (de Bordeaux).

12° Hemorragies du tympan, du cornet moyen et du voile du palais dues à la ménopause, par le Dr BOULAI (de Rennes).

13° Contractions volontaires des muscles de la membrane du tympan, par le Dr BOULAI (de Rennes).

14° Bactériologie des empyèmes des sinus de la face, par MM. STANCULEANU et BAUP.

15° Aphonie et ictère, par le Dr Georges GELLÉ, chef des travaux otologiques au laboratoire de la clinique des maladies mentales et encéphaliques.

16° Diagnostic de la sinusite maxillaire avec la syphilis gommeuse du sinus, par MM. les Drs LUBET-BARBON et FURET.

17° La syphilis nasale méconnue, par le Dr MOUNIER.

18° Nouveau procédé sûr et rapide pour pratiquer l'ouverture totale ou partielle des cavités de l'oreille moyenne, par le Dr SUAREZ DE MENDOZA (Paris).

19° De l'hydrorrhée nasale, par le Dr J. MOLINIÉ (de Marseille).

Les ARCHIVES INTERNATIONALES DE LARYNGOLOGIE, D'OTOLOGIE & DE RHINOLOGIE, forment, chaque année, un volume d'environ 600 pages, et donnent une analyse de tous les travaux parus sur la surdi-mutité au point de vue médical.

Imprimerie RAHON, à Sedan (Ardennes)

113